

Sur le procédé

Poêles étanches à granulés KLOVER

Famille de produit/Procédé : Poêle ou insert à granulés de bois

Titulaire(s) : Société KLOVER SRL

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 14.2 - Equipements / Installations de combustion

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Cette version intègre les modifications suivantes : Ajout des modèles SILENT 8 et SILENT 10 (sorties arrière) SUPER 7 et SUPER 9 (sortie verticale concentrique) et de la chambre de combustion DSA (poêles en sortie arrière, sortie verticale concentrique et non-concentrique)	NORMAND Cédric	CROS Olivier

Descripteur :

Les poêles étanches KLOVER sont des poêles automatiques à granulés de bois naturel, à circuit de combustion étanche. Le présent Document Technique d'Application vise les modèles listés dans le tableau 1 du Dossier Technique. Les caractéristiques de ces différents modèles sont présentées dans les tableaux 2 et 3 du Dossier Technique.

La diffusion de la chaleur est assurée par convection naturelle ou forcée et par rayonnement.

Les poêles étanches KLOVER sont installés en configuration étanche : chaque appareil prélève l'air comburant directement à l'extérieur par un conduit d'amenée d'air et est raccordé à un conduit d'évacuation des produits de combustion.

Les poêles étanches KLOVER sont prévus pour être installés dans l'habitat individuel isolé, jumelé ou groupé en bande ou en habitat collectif.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation.....	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé.....	4
1.2.2.	Durabilité.....	5
1.2.3.	Impacts environnementaux	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	5
2.	Dossier Technique	6
2.1.	Mode de commercialisation	6
2.1.1.	Coordonnées	6
2.1.2.	Mise sur le marché	6
2.1.3.	Identification	6
2.2.	Description	6
2.2.1.	Principe	6
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	7
2.3.	Dispositions de conception	8
2.3.1.	Dimensionnement	8
2.3.2.	Règles de conception générales	8
2.4.	Dispositions de mise en œuvre	9
2.4.1.	Généralités	9
2.4.2.	Raccordement du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.....	9
2.4.3.	Mise en service	10
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	10
2.6.	Traitement en fin de vie.....	10
2.7.	Assistance technique	10
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	10
2.8.1.	Fabrication	10
2.8.2.	Contrôles	10
2.9.	Mention des justificatifs	11
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	11
2.9.2.	Références chantiers	11
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre	12

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre II « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les DOM.

1.1.2. Ouvrages visés

Le domaine d'emploi du Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2 concernant :

- les appareils étanches à granulés de bois sous Avis Technique,
- et les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, sous Avis Technique, raccordés à des appareils étanches à granulés de bois,

est complété par les dispositions suivantes particulières aux poêles étanches KLOVER.

Les poêles étanches KLOVER peuvent être installés dans l'habitat individuel isolé, jumelé ou groupé en bande ou dans l'habitat collectif.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

D'une façon générale, les poêles étanches KLOVER ne s'opposent pas à la réalisation d'installations conformes à la réglementation.

1.2.1.1. Stabilité

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

1.2.1.2. Sécurité de fonctionnement

Les poêles étanches KLOVER permettent une installation propre à assurer la sécurité des usagers sous réserve :

- d'utiliser uniquement, comme combustible, des granulés de bois naturel à base de sciure (encore appelés pellets) certifiés de classe A1 selon la norme ISO 17225-2 (ENplus-A1, DIN Plus ou NF 444 de catégorie "NF Granulés Biocombustibles Bois Qualité Haute Performance"). Tout combustible biomasse autre que ces granulés de bois est interdit.
- d'une utilisation normale du poêle conformément à son manuel d'installation et d'utilisation fournie par le titulaire et à sa plaque signalétique.

L'utilisation d'un poêle, en configuration étanche (donc avec une amenée d'air comburant directe sur l'extérieur, par conduit), sous réserve du respect des prescriptions du Dossier Technique, constitue une amélioration sensible de la sécurité d'utilisation par rapport aux appareils non étanches quant au risque de refoulement de produits de combustion dans le logement. Pour ces poêles à circuit de combustion étanche, l'étanchéité par rapport à la pièce où est installé le poêle est assurée compte tenu des caractéristiques spécifiées au paragraphe 2.2.2.2 du Dossier Technique.

Les configurations intégrant des terminaux horizontaux sont réservées aux constructions existantes réalisées depuis plus de 3 ans, comme cela est considéré dans le Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2 (pour les habitations neuves, et celles de moins de 3 ans, un terminal vertical doit être mis en place).

Les configurations intégrant des terminaux verticaux améliorent la diffusion des produits de combustion dans l'atmosphère.

1.2.1.3. Protection contre l'incendie

Les poêles étanches KLOVER permettent d'assurer la protection contre le risque d'incendie sous réserve que la mise en œuvre respecte les distances de sécurité par rapport aux matériaux combustibles qui figurent dans leur notice d'installation et d'utilisation et sur sa plaque signalétique.

La mise en œuvre du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion selon les dispositions prévues dans son Document Technique d'Application permet d'assurer la protection contre le risque d'incendie.

1.2.1.4. Réglementation sismique

La mise en œuvre des poêles étanches KLOVER 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.

1.2.1.5. Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.2.1.6. Réglementation acoustique

Les poêles étanches KLOVER ne sont pas évalués dans le présent Document Technique d'Application en termes de niveau acoustique.

1.2.2. Durabilité

La durabilité des installations équipées de poêles étanches KLOVER peut être estimée équivalente à celle des ouvrages traditionnels de même nature et de même destination.

1.2.3. Impacts environnementaux

Le traitement en fin de vie peut être assimilé à celui des produits traditionnels de même nature.

Les poêles étanches KLOVER ne disposent d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Lorsqu'une distribution d'air chaud est réalisée à partir d'un poêle, objet du présent Document Technique d'Application, le Groupe Spécialisé n° 14.2 rappelle que les conditions de mise en œuvre de cette distribution d'air chaud ne sont pas visées dans le présent Document Technique d'Application.

Dans l'attente de l'intégration du critère d'étanchéité dans le marquage CE, les appareils à granulés de bois sont considérés étanches s'ils respectent l'exigence de la classe CM50 ou CC50 définie dans le Pr EN 16510-2-6 :2021, correspondant à un débit de fuite mesuré sous 50 Pa inférieur ou égal à 3 m³/h.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire(s) : Société KLOVER SRL

Via Alessandro Volta, 8

IT - 37047 SAN BONIFACIO (SB)

Tél. : +39 045 2235311

Email : klover@klover.it

Internet : www.klover.it

Les poêles étanches KLOVER sont distribués en France par des revendeurs, des installateurs et des distributeurs indépendants sélectionnés par la société KLOVER SRL.

2.1.2. Mise sur le marché

En application du Règlement Produits de la Construction (UE) n° 305/2011, les poêles étanches KLOVER font l'objet de déclarations de performances établies par le fabricant sur la base de la norme NF EN 14785 : 2006. Les produits conformes à ces déclarations de performances sont identifiés par le marquage CE. Les numéros de ces DoP sont détaillés dans le tableau 1.

Note : la norme NF EN 14785 ne traite pas de l'étanchéité des appareils, ni du fonctionnement des appareils lorsqu'ils sont installés en configuration étanche

Les poêles étanches KLOVER répondent également aux exigences de la directive basse tension pour la sécurité électrique et de la directive CEM pour la compatibilité électromagnétique.

Kits de conversion pour sortie verticale ou concentrique

Les poêles fabriqués sur la base de la chambre de combustion DSA peuvent être équipés en usine d'un kit pour permettre une sortie verticale simple (Ø 80) ou verticale concentrique (Ø 80/130). Le type de kit est précisé à la commande.

L'installation de ce kit est exclusivement réalisée en usine, l'installateur ne disposant pas des pièces nécessaires pour réaliser la conversion lui-même.

2.1.3. Identification

Les produits mis sur le marché portent une plaque signalétique (cf. figure 3) avec le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA de la norme NF EN 14785 :

- Marque commerciale et modèle du poêle
- Norme de référence
- Puissance du poêle
- Type de combustible
- Rendement énergétique
- Température des fumées
- Taux de CO dans les fumées
- Distances par rapport aux matériaux combustibles

Le numéro du Document Technique d'Application et le fait que le circuit de combustion du poêle à granulés de bois soit étanche sont également précisés sur cette plaque signalétique (cf. figure 3).

2.2. Description

2.2.1. Principe

Les poêles étanches KLOVER sont des poêles automatiques à granulés de bois naturel, à circuit de combustion étanche. Le présent Document Technique d'Application vise les modèles listés dans le tableau 1. Les caractéristiques de ces différents modèles sont présentées dans les tableaux 2 et 3.

La diffusion de la chaleur est assurée par convection naturelle ou forcée et par rayonnement.

Note : les systèmes de distribution d'air chaud éventuellement associés à ces poêles étanches à granulés ne font pas l'objet du présent Document Technique d'Application.

Un système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion conçu pour le raccordement de poêles à granulés de bois à circuit de combustion étanche et sous Document Technique d'Application doit être utilisé, ce qui permet de s'assurer de conditions adéquates pour l'alimentation en air comburant et l'évacuation des produits de combustion.

Les poêles étanches KLOVER sont installés en configuration étanche : chaque appareil prélève l'air comburant directement à l'extérieur par un conduit d'amenée d'air et est raccordé à un conduit d'évacuation des produits de combustion.

Note : le présent Document Technique d'Application ne vise pas les cas où :

- l'appareil à combustion prélève l'air comburant dans le local où il est situé ;
- l'appareil, muni d'un buselot d'air comburant, est raccordé directement en air comburant, mais n'est pas raccordé à un système d'évacuation des produits de combustion titulaire d'un Document Technique d'Application pour une « installation étanche » selon la définition indiquée au paragraphe 1 du Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2.

Dans ces deux cas, il convient d'appliquer les dispositions du NF DTU 24.1 P1.

Les poêles étanches KLOVER sont prévus pour être installés dans l'habitat individuel isolé, jumelé ou groupé en bande.

Ils peuvent être mis en œuvre dans les configurations indiquées dans le tableau 4, avec des conduits et terminaux concentriques ou séparés, en respectant les prescriptions figurant dans le Document Technique d'Application relatif au système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, ainsi que celles figurant dans le Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2. En cas de prescriptions divergentes entre ces textes, les exigences du présent Document Technique d'Application prévalent.

Note : la définition des zones d'implantation du terminal, ainsi que les prescriptions spécifiques de conception et de mise en œuvre du système d'évacuation des produits de combustion en fonction de la position du terminal sont précisées dans le Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2.

Les configurations intégrant des terminaux horizontaux sont réservées aux constructions existantes. Les bâtiments sont considérés existants lorsqu'ils ont été réalisés depuis plus de 3 ans. Pour les bâtiments neufs et ceux de moins de 3 ans, un terminal vertical doit être mis en place.

En habitat collectif, les terminaux horizontaux sont interdits et les conduits verticaux doivent être positionnés en zone 1.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Généralités

Les poêles étanches KLOVER sont des appareils automatiques utilisant exclusivement des granulés de bois naturel comme combustible et comportant un circuit de combustion étanche. Leurs principaux organes sont représentés en figures 1 et 2 (les lettres utilisées dans la description ci-dessous font référence à ces figures). Leurs principales caractéristiques sont les suivantes :

- Une trémie (A) intégrée permet de stocker les granulés de bois.
- Un système d'alimentation en granulés via une vis sans fin (B) située au fond de la trémie permet d'alimenter le brûleur par gravité au moyen d'une goulotte. Celle-ci crée une rupture dans la chaîne d'alimentation en combustible pour une sécurité anti-retour de feu vers la trémie.
- Les granulés brûlés sont réduits en cendres et tombent dans le cendrier après le cycle de nettoyage automatique du brasier (C).
- L'apport d'air comburant est assuré par une mise en dépression du foyer créée par un ventilateur d'extraction des fumées (Q). L'air comburant est prélevé à l'extérieur de l'habitation, via un conduit d'alimentation raccordé sur le buselot (E) d'air situé à l'arrière du poêle.
- Un ou plusieurs ventilateurs assurent la diffusion de la chaleur dans le local.
- Les produits de combustion sont rejetés dans le conduit d'évacuation des fumées (P).
- L'air chaud sort hors du poêle à une température toujours inférieure à 70 °C (mesurée à une distance de 50 cm de la grille de sortie de l'air chaud), par convection naturelle ou forcée (H et M).
- Le poêle comporte un allumeur intégré au brûleur, une sonde de mesure de la température de la chambre de combustion, une sonde de mesure de la température d'ambiance et un thermostat de sécurité.
- L'appareil est piloté par un microprocesseur. Il est possible de faire fonctionner le poêle en mode manuel ou automatique avec programmation horaire. En mode « ECO STOP », le poêle arrête complètement la combustion, une fois que la température ambiante souhaitée est atteinte, afin de réduire la consommation de granulés.
- Le contrôle de la dépression nécessaire pour l'évacuation des produits de combustion est assuré par la présence d'un pressostat sur le circuit interne d'évacuation des fumées de l'appareil. Si la dépression est insuffisante, le pressostat coupe l'alimentation en granulés, le poêle se met en arrêt et un message d'erreur s'affiche.
- Une deuxième sécurité est assurée par un thermostat de sécurité situé sur la trémie (seuil 85 °C). En cas de surchauffe, le thermostat coupe l'alimentation en granulés ; le poêle se met en arrêt et un message d'erreur s'affiche.
- Le poêle est équipé d'un système d'auto-nettoyage (automatique) du brasier, par rotation du fond du brasier. Le cycle de nettoyage est programmable sur une durée de 2 heures à 24 heures, ou au démarrage du poêle.

Les poêles étanches KLOVER répondent aux exigences du Règlement Produits de la Construction, de la directive basse tension pour la sécurité électrique et de la directive CEM pour la compatibilité électromagnétique. Ils sont conformes à la norme NF EN 14785, ont été testés dans un laboratoire notifié pour obtenir leur marquage CE et font l'objet de déclarations de performances (DoP) établies par le fabricant, comme précisé au paragraphe 2.1.2.

Les performances et caractéristiques générales de fonctionnement des poêles KLOVER sont données dans les tableaux 2 et 3.

2.2.2.2. Etanchéité des poêles

Le débit de fuite des poêles étanches KLOVER, mesuré sous 50 Pa, est inférieur à 3 m³/h.

Les poêles sont conformes à l'exigence d'étanchéité de la classe CM50, définie dans le Pr EN 16510-2-6 :2021 qui est retenu dans l'attente de la publication de la norme EN 16510-2-6.

2.2.2.3. Combustible

Les poêles étanches KLOVER sont prévus pour brûler des granulés de bois naturel à base de sciure (encore appelés "pellets") certifiés de classe A1 selon la norme ISO 17225-2 (ENplus-A1, DIN Plus ou NF 444 de catégorie "NF Granulés Biocombustibles Bois Qualité Haute Performance"). Tout combustible biomasse autre que ces granulés de bois est interdit.

Des ajustements de réglages de combustion sont possibles sur l'appareil pour s'adapter aux variations de caractéristiques des combustibles dans leur plage de tolérance autorisée dans le référentiel de certification.

Le stockage des sacs de pellet doit se faire à au moins 1 m de distance du poêle dans un endroit sec à l'abri de l'humidité.

Chez l'utilisateur, le combustible granulés doit être entreposé dans un endroit sec à l'abri de l'humidité. De plus, à chaque fin de saison de chauffe ou avant une longue période d'inactivité, le réservoir de stockage dans le poêle et la vis sans fin doivent être vidés et nettoyés. De nouveaux granulés devront être introduits dans le poêle pour le redémarrage.

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Dimensionnement

Les conduits d'évacuation des produits de combustion associés sont des conduits conçus pour les poêles à granulés de bois à circuit de combustion étanche ; ils doivent être conformes à leur Document Technique d'Application spécifique.

Le dimensionnement de l'installation du poêle avec le système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion doit être déterminé suivant la norme de calcul NF EN 13384-1+A1 et en respectant les dispositions décrites dans le Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2 et dans le paragraphe 2.3.2 ci-après.

Les caractéristiques suivantes du poêle (cf. tableaux 2 et 3) doivent être utilisées :

- Puissance
- Rendement
- Taux de CO₂
- Température moyenne des fumées
- Débit massique des fumées
- Tirage minimal requis à la buse P_w

Dans le cas des modèles comportant une sortie par le dessus, le dimensionnement doit prendre en compte l'élément de conduit intégré au poêle (cf. tableau 1).

Les tableaux 2 et 3 précisent la perte de charge de l'alimentation en air "P_B" (Pa) à respecter lors du dimensionnement de l'installation du poêle avec le système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion selon la norme de calcul NF EN 13384-1+A1 (en plus du respect des autres critères de dimensionnement de cette norme).

Dans le cas où le dimensionnement est réalisé en ambiance humide (W) au nominal, une évacuation des condensats doit être mise en place, sauf pour les modèles qui disposent d'une sortie verticale des fumées avec un té intégré à l'appareil, tel que décrit au tableau 1 du Dossier Technique.

2.3.2. Règles de conception générales

Les règles de conception générales doivent respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2 concernant :

- les appareils étanches à granulés de bois sous Avis Technique,
- et les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, sous Avis Technique, raccordés à des appareils étanches à granulés de bois.

De plus :

a) Local où est situé l'appareil

Il est interdit d'installer le poêle dans les salles de bains et WC. Il est également interdit d'installer l'appareil dans un espace non ventilé.

b) Conduit d'amenée d'air comburant

La prise d'air comburant sur l'extérieur est réalisée selon l'une des configurations suivantes :

- En situation concentrique, par l'espace annulaire du conduit concentrique, de diamètre minimum 80/125-130 mm, en respectant les préconisations du Document Technique d'Application relatif au système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion et les recommandations données dans le manuel d'installation et d'utilisation de l'appareil ;
- En situation séparée, par un conduit raccordé sur l'extérieur, de diamètre minimum 50 mm, en respectant les préconisations du Document Technique d'Application relatif au système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion et les recommandations données dans le manuel d'installation et d'utilisation de l'appareil.

Dans le cas d'une prise d'air extérieure en configuration séparée, l'extrémité du terminal d'amenée d'air comburant doit être équipée d'un dispositif prévu pour empêcher la pénétration des oiseaux et rongeurs, tout en conservant la section libre de passage d'air.

Note : lors de la réalisation d'une amenée d'air comburant en configuration séparée, l'installateur doit mettre en œuvre, dans la traversée de la paroi extérieure, un manchon préservant l'intégrité et l'étanchéité à l'air de la paroi traversée.

c) Conduit d'évacuation des produits de combustion

L'évacuation des produits de combustion est réalisée conformément aux prescriptions du Document Technique d'Application du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion dont le domaine d'emploi vise les poêles à granulés de bois à circuit de combustion étanche.

L'évacuation des produits de combustion doit se faire par la sortie arrière de l'appareil, qui doit être raccordée à un té, situé en pied du conduit de fumée vertical, sauf pour les modèles SUPER 7, SUPER 9 et les poêles basés sur la chambre de combustion DSA, qui disposent d'une sortie verticale des fumées avec un té intégré à l'appareil.

Le diamètre du conduit doit être supérieur ou égal au diamètre de la buse du poêle (soit 80 mm).

En configuration avec terminal horizontal (terminal en zone 3), une longueur verticale est imposée à l'intérieur de la pièce où se trouve l'appareil entre la buse de sortie du poêle et la traversée du mur. Elle doit être supérieure à 1,50 m excepté pour les modèles qui disposent d'une sortie verticale des fumées concentrique par le dessus (cf. tableau 1) pour lesquels la hauteur minimale doit être de :

- 0,80 m pour les poêles SUPER 7 et SUPER 9,
- 0,30 m pour les poêles basés sur la chambre de combustion DSA.

d) Position des terminaux

Le Document Technique d'Application du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion et le Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2 donnent des prescriptions spécifiques de conception et de mise en œuvre des terminaux.

Les poêles étanches KLOVER sont prévus pour fonctionner avec des terminaux dont le taux de recirculation moyen des fumées est inférieur ou égal à 10 %.

Note : les terminaux décrits dans les Documents Techniques d'Application des systèmes d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion respectent ce taux de recirculation maximal, sauf dispositions spécifiques indiquées dans le Document Technique d'Application correspondant.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

La société KLOVER n'autorise pas l'installation de ses poêles par les particuliers eux-mêmes.

Les installateurs doivent disposer d'un niveau de compétence professionnelle conforme à l'annexe IV de la directive 2009/28/CE.

2.4.1. Généralités

La mise en œuvre d'un poêle étanche KLOVER doit être effectuée conformément aux indications du manuel d'installation et d'utilisation correspondant.

L'appareil doit être placé sur un plancher qui puisse le supporter.

Les distances de sécurité du poêle par rapport aux matériaux combustibles présents dans les éléments de la construction (mur, plafond, sol) figurent dans le manuel d'installation et d'utilisation du poêle et sur sa plaque signalétique (cf. figure 3) et doivent être respectées.

La distance de sécurité du conduit d'évacuation des produits de combustion doit également être respectée conformément à son Document Technique d'Application.

Une attention particulière doit être apportée lors de la mise en œuvre des modèles avec sorties des fumées supérieures. Ces modèles étant conçus pour être installés adossés à un mur, il convient de s'assurer du respect de la distance de sécurité par rapport à leur conduit d'évacuation des produits de combustion.

2.4.2. Raccordement du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion

Le raccordement du conduit d'amenée d'air comburant sur le poêle est effectué, si nécessaire, au moyen d'un adaptateur pour appareil étanche adapté au diamètre du buselot d'amenée d'air, c'est-à-dire 50 mm.

De même, le raccordement du conduit d'évacuation des produits de combustion est effectué, si nécessaire, au moyen d'un adaptateur pour appareil étanche adapté au diamètre de la buse d'évacuation des produits de combustion, c'est-à-dire 80 mm.

Le raccordement du conduit d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion est effectué, si nécessaire, au moyen d'un adaptateur pour appareil étanche adapté au diamètre de la buse concentrique des modèles SUPER 7, SUPER 9 et les poêles basés sur la chambre de combustion DSA (soit 80/130 mm).

Ces adaptateurs sont produits et commercialisés par le fabricant du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion. Le principe de raccordement (direct, ou au moyen d'un adaptateur) est validé par la société KLOVER.

Le système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion est installé conformément aux prescriptions de son Document Technique d'Application.

2.4.3. Mise en service

Lors de la mise en service, l'installateur doit impérativement montrer au client le mode d'utilisation de l'appareil et effectuer avec lui un cycle de démarrage complet. Il doit expliquer les défaillances possibles et la manière d'y remédier en s'aidant de la notice d'installation et d'utilisation.

L'installateur doit vérifier que les réglages sont adaptés à la configuration dans laquelle le poêle est mis en œuvre, et les adapter, si nécessaire.

L'installateur doit également informer l'utilisateur des opérations d'entretien en distinguant celles qu'il devra réaliser lui-même de celles qu'il devra confier à un prestataire qualifié. Ces opérations d'entretien de poêles à granulés, régulières à réaliser par l'utilisateur ou périodiques à réaliser par un prestataire qualifié, sont détaillées dans le manuel d'installation et d'utilisation de l'appareil.

L'installateur doit remplir le formulaire de mise en service.

2.5. Maintenance en service du produit ou procédé

L'entretien régulier de l'appareil doit être réalisé selon la notice, il comporte notamment les opérations suivantes :

- le décentrage,
- le nettoyage de la vitre,
- le nettoyage de l'appareil.

L'entretien et le ramonage des modèles basés sur la chambre de combustion DSA (avec sortie verticale, tel que décrit au tableau 1), doit être effectué par démontage du panneau frontal pour accéder au té intégré à l'appareil. Pour les modèles SUPER 7 et SUPER 9, l'accès au té intégré s'effectue par le démontage du panneau arrière.

Au cours de ces opérations d'entretien, une attention particulière doit être portée au nettoyage du ventilateur d'extraction des fumées.

Les joints des pièces démontées au cours de ces actions d'entretien doivent être vérifiés et remplacés si détériorés, à l'exception des joints en silicone qui doivent être systématiquement remplacés.

La récupération des suies et des éventuels condensats pour les modèles avec buse des fumées sur le dessus, listés au tableau 1, se fait directement dans le Té de pied de conduit intégrée à l'appareil. Après les opérations de ramonage et d'entretien, il est nécessaire de remplacer le joint d'étanchéité Té intégré à l'appareil (joints en silicone).

L'entretien de l'installation et le ramonage doivent être conformes aux prescriptions de l'arrêté du 23 février 2009 relatif à la prévention des intoxications par le monoxyde de carbone dans les locaux à usage d'habitation (« arrêté CO ») et du RSDT « Règlementation Sanitaire Départemental Type ».

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistance technique

La société KLOVER SRL assure la formation de l'ensemble de son réseau. Elle organise périodiquement des formations (au siège en Italie ou dans un centre de formation en France) destinées aux installateurs, sur le fonctionnement et la pose de ses produits.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.8.1. Fabrication

Les poêles étanches KLOVER sont fabriqués par l'entreprise KLOVER SRL.

Les constituants électriques et électroniques sont développés et dimensionnés spécifiquement pour ces appareils. Ils sont fabriqués en sous-traitance.

2.8.2. Contrôles

2.8.2.1. Matières premières et composants

Les matières premières utilisées pour la fabrication sont la fonte, l'acier, l'acier inoxydable, l'acier galvanisé, le verre trempé et vitrocéramique, des matériaux réfractaires et la céramique.

Tous les composants électroniques et électriques sont vérifiés en contrôle d'entrée par prélèvement et sont testés fonctionnellement et unitairement lors du contrôle final sur les produits finis.

2.8.2.2. Produits finis

Les contrôles de production (FPC) sont réalisés selon les prescriptions de la norme NF EN 14785.

À la fin de la production, les poêles sont contrôlés selon les tests de sécurité électrique prévus par les normes EN 60335-1 et EN 60335-2-102. D'autres tests de fonctionnement avec le poêle chaud sont également effectués pour vérifier le bon fonctionnement des composants électriques et des composants de sécurité. Un test d'étanchéité est réalisé à l'issue du processus de fabrication.

Un test d'étanchéité sous 50 Pa est également réalisé unitairement à la fin du processus de fabrication.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

Les essais suivants ont été réalisés sur les poêles : cf. tableau 1

- Essais de marquage CE selon la norme NF EN 14785 (notamment respect des exigences de la norme en matière de rendement et de rejets CO).
- Essais d'étanchéité sous 50 Pa.
- Essais de fonctionnement pour les différentes conditions d'évacuation des produits de combustion.

2.9.2. Références chantiers

Depuis 1996, KLOVER a fabriqué et commercialisé plus de 6000 appareils à pellets étanches en France.

2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

Type de chambre de combustion et de sortie ¹	Marque commerciale	Modèle de poêles étanches à granulés ²	N° de DoP	Rapport de marquage CE (numéro, date d'émission et laboratoire notifié)	Rapport d'essai d'étanchéité à 50 Pa (numéro, date d'émission et laboratoire)	Rapport d'essais de fonctionnement (numéro, date d'émission)		
S80 / S100 (Sortie arrière)	KLOVER	SOFT 80 OBLÒ AIR OBLÒ GLASS AIR BRERA AIR DAMA AIR SILENT 8	KLOVER - 048	n° 6002365/ C-414 du 1/10/2018 (KIWA)	1932549-3 du 6/02/2020 (CETIAT)	n° P19320-V2 (ISOTIP-JONCOUX) du 16/04/2020 (sur la base d'un conduit 80/125 pour le raccordement en situation concentrique)		
		SOFT 100 MULTI- SOFT BRERA MULTI-AIR DAMA MULTI-AIR SILENT 10	KLOVER - 049					
S80 (Sortie verticale concentrique)	KLOVER	SUPER 7	KLOVER - 048				N°3306 du 24/11/2021 (CERIC)	N°3306 du 24/11/2021 (CERIC) (sur la base d'un conduit 80/130 pour le raccordement en situation concentrique)
		SUPER 9	KLOVER - 049					
A80 (Sortie arrière)	KLOVER	AURA 80 AURA 80 PLUS AIR OPERA AIR AURA 80 PLUS MULTI-AIR OPERA MULTI-AIR TWIN AIR TWIN 90 MULTI-AIR AURA 80 MULTI-AIR CLASS 90 MULTI-AIR CLASS 90	KLOVER - 042	n° 2002365/ C-364 du 2/05/2018 (KIWA)	1932549-2 du 6/02/2020 (CETIAT)	n° P19020-V2 (ISOTIP-JONCOUX) du 16/04/2020 (sur la base d'un conduit 80/125 pour le raccordement en situation concentrique)		
R100 (Sortie arrière)	KLOVER	REA 100 REA GLASS OMEGA AIR OMEGA MULTI-AIR	KLOVER - 046	n° 5002365/ C-387 du 24/09/2018 (KIWA)	1932549-1 du 6/02/2020 (CETIAT)	n° P19220-V2 (ISOTIP-JONCOUX) du 17/04/2020 (sur la base d'un conduit 80/125 pour le raccordement en situation concentrique)		
		AURA 120 AIR AURA 120 MULTI-AIR AURA 100 AIR AURA 100 MULTI-AIR OMEGA PLUS AIR OMEGA PLUS MULTI-AIR	KLOVER - 045					
DSA (sortie arrière)	KLOVER	DIVA SLIM AIR DIVA AIR WOOD DIVA SLIM MULTI-AIR STONE DIVA SLIM AIR WOOD DIVA AIR STONE DIVA MULTI-AIR STONE DIVA SLIM AIR STONE DIVA SLIM MULTI-AIR DIVA MULTI-AIR DIVA SLIM MULTI-AIR WOOD DIVA MULTI-AIR WOOD DIVA AIR DIVA MULTI-AIR STONE ASTRA AIR ASTRA MULTI-AIR	KLOVER - 060	n°5003474/C-581 du 29/01/2020 (KIWA)	N°3296 du 16/11/2021 (CERIC)	N°3296 du 16/11/2021 (CERIC) (sur la base d'un conduit 80/130 pour le raccordement en situation concentrique)		
DSA Avec kit sortie verticale installé en usine (sortie verticale concentrique)								
DSA Avec kit concentrique vertical installé en usine (sortie verticale simple)								

¹ Les modèles ayant un même type de chambre de combustion sont de conception mécanique et technique similaire et ne varient que par l'esthétique du poêle et/ou le niveau de puissance nominale implémenté sur le microprocesseur.

² Les modèles présentés dans une même cellule sont de conception mécanique et technique similaire ; seule l'esthétique du poêle varie.

Tableau 1 – Détail des types de chambre de combustion et de sortie et des modèles de poêles étanches à granulés, avec numéros de DoP et rapports de marquage CE et d'étanchéité associés

Modèle de poêle à granulés ²	Puissance (kW)	Rendement (%)	Taux de CO		Taux de CO ₂ (%)	Débit massique des fumées (g/s)	Température moyenne des fumées (°C)	Tirage minimal requis à la buse "P _w " (Pa) ³	Perte de charge de l'alimentation en air "P _B " (Pa) ⁴	Tirage en essai (Pa) ¹
			(mg/Nm ³ à 13% O ₂)	(% à 13% O ₂)						
SOFT 80 OBLÒ AIR OBLÒ GLASS AIR BRERA AIR DAMA AIR SILENT 8 SUPER 7*	7,4	92,5	153	0,012	9,73	5,6	115,2	0	16	10,4
SOFT 100 MULTI- SOFT BRERA MULTI-AIR DAMA MULTI-AIR SILENT 10 SUPER 9*	9,6	92,5	96	0,008	10,58	6,6	122,6	0	16	10,6
AURA 80 AURA 80 PLUS AIR OPERA AIR AURA 80 PLUS MULTI- AIR OPERA MULTI-AIR TWIN AIR TWIN MULTI-AIR AURA 80 MULTI-AIR CLASS 90 MULTI-AIR CLASS 90	7,8	91,8	74	0,006	10,0	5,8	124,1	0	13	10,1
REA 100 REA GLASS OMEGA AIR OMEGA MULTI-AIR	9,5	92,6	128	0,010	10,44	6,6	119,7	0	16	10,4
AURA 120 AIR AURA 120 MULTI-AIR AURA 100 AIR AURA 100 MULTI-AIR OMEGA PLUS AIR OMEGA PLUS MULTI-AIR	11,1	91,4	101	0,008	10,94	7,5	141,9	0	16	10,5

Modèle de poêle à granulés ²	Puissance (kW)	Rendement (%)	Taux de CO		Taux de CO ₂ (%)	Débit massique des fumées (g/s)	Température moyenne des fumées (°C)	Tirage minimal requis à la buse "P _w " (Pa) ³	Perte de charge de l'alimentation en air "P _B " (Pa) ⁴	Tirage en essai (Pa) ¹
			(mg/Nm ³ à 13% O ₂)	(% à 13% O ₂)						
DIVA SLIM AIR * DIVA AIR WOOD* DIVA SLIM MULTI-AIR STONE* DIVA SLIM AIR WOOD* DIVA AIR STONE* DIVA MULTI-AIR STONE* DIVA SLIM AIR STONE* DIVA SLIM MULTI-AIR* DIVA MULTI-AIR* DIVA SLIM MULTI-AIR WOOD* DIVA MULTI-AIR WOOD* DIVA AIR* DIVA MULTI-AIR STONE* ASTRA AIR* ASTRA MULTI-AIR*	8,88	91,49	49,2	0,0039	12,56	5,3	150,7	0	14	9,2

¹ Les valeurs de puissance, rendement, température des fumées et émissions présentées dans ce tableau ont été mesurées selon la norme NF EN 14785 – le tirage pendant les essais est indiqué en dernière colonne.

² Les modèles présentés dans une même cellule sont de conception mécanique et technique similaire et ne varient que par l'esthétique du poêle.

³ Tirage (P_w) nécessaire au dimensionnement selon la norme NF EN 13384-1+A1 garantissant le fonctionnement de l'appareil.

* Modèle avec sortie sur le dessus. La valeur P_w = 0 Pa est à considérer au niveau du té situé dans le poêle, le dimensionnement selon la norme NF EN 13384-1+A1 doit prendre en compte la partie de conduit intérieure au poêle (les caractéristiques du conduit sont données dans la notice du poêle)

⁴ Perte de charge de l'alimentation en air (P_B) maximale acceptable définie par le fabricant.

Tableau 2 – Caractéristiques des poêles étanches KLOVER à puissance nominale¹

Modèle de poêle à granulés ²	Puissance (kW)	Rendement (%)	Taux de CO		Taux de CO ₂ (%)	Débit massique des fumées (g/s)	Température moyenne des fumées (°C)	Tirage minimal requis à la buse "P _w " (Pa) ³	Perte de charge de l'alimentation en air "P _B " (Pa) ⁴	Tirage en essai (Pa) ¹
			(mg/Nm ³ à 13% O ₂)	(% à 13% O ₂)						
SOFT 80 OBLÒ AIR OBLÒ GLASS AIR BRERA AIR DAMA AIR SILENT 8 SUPER 7*	2,55	94,55	670	0,0536	5,31	3,5	60,0	0	10	9,8
SOFT 100 MULTI- SOFT BRERA MULTI-AIR DAMA MULTI- AIR SILENT 10 SUPER 9*										
AURA 80 AURA 80 PLUS AIR OPERA AIR AURA 80 PLUS MULTI- AIR OPERA MULTI-AIR TWIN AIR TWIN MULTI- AIR AURA 80 MULTI-AIR CLASS 90 MULTI-AIR CLASS 90	2,48	93,8	731	0,058	6,8	2,7	72,3	0	9	8,5
REA 100 REA GLASS OMEGA AIR OMEGA MULTI-AIR	2,82	93,22	651	0,052	6,11	3,4	74,3	0	10	7,9
AURA 120 AIR AURA 120 MULTI-AIR AURA 100 AIR AURA 100 MULTI-AIR OMEGA PLUS AIR OMEGA PLUS MULTI-AIR										

Modèle de poêle à granulés ²	Puissance (kW)	Rendement (%)	Taux de CO		Taux de CO ₂ (%)	Débit massique des fumées (g/s)	Température moyenne des fumées (°C)	Tirage minimal requis à la buse "P _w " (Pa) ³	Perte de charge de l'alimentation en air "P _B " (Pa) ⁴	Tirage en essai (Pa) ¹
			(mg/Nm ³ à 13% O ₂)	(% à 13% O ₂)						
DIVA SLIM AIR * DIVA AIR WOOD* DIVA SLIM MULTI-AIR STONE* DIVA SLIM AIR WOOD* DIVA AIR STONE* DIVA MULTI-AIR STONE* DIVA SLIM AIR STONE* DIVA SLIM MULTI-AIR* DIVA MULTI-AIR* DIVA SLIM MULTI-AIR WOOD* DIVA MULTI-AIR WOOD* DIVA AIR* DIVA MULTI-AIR STONE* ASTRA AIR* ASTRA MULTI-AIR*	3,39	90,00	345,5	0,0276	6,06	4,4	100,8	0	9	10,4

¹ Les valeurs de puissance, rendement, température des fumées et émissions présentées dans ce tableau ont été mesurées selon la norme NF EN 14785 – le tirage pendant les essais est indiqué en dernière colonne.

² Les modèles présentés dans une même cellule sont de conception mécanique et technique similaire et ne varient que par l'esthétique du poêle.

³ Tirage (P_w) nécessaire au dimensionnement selon la norme NF EN 13384-1+A1 garantissant le fonctionnement de l'appareil.

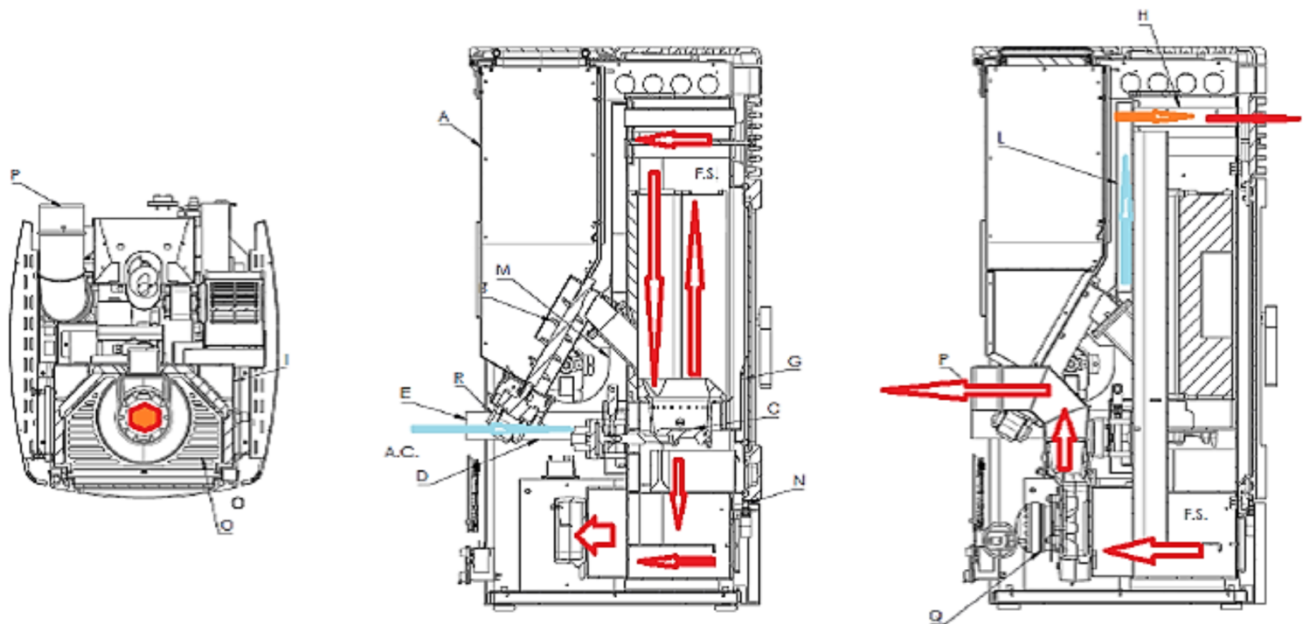
* Modèle avec sortie sur le dessus. La valeur P_w = 0 Pa est à considérer au niveau du té situé dans le poêle, le dimensionnement selon la norme NF EN 13384-1+A1 doit prendre en compte la partie de conduit intérieure au poêle (les caractéristiques du conduit sont données dans la notice du poêle)

⁴ Perte de charge de l'alimentation en air (P_B) maximale acceptable définie par le fabricant.

Tableau 3 – Caractéristiques des poêles étanches KLOVER à puissance réduite¹

Configurations d'installation du terminal ⁽¹⁾		Configurations des systèmes EVAPDC ⁽²⁾	Modèles concernés avec type de sortie associé ⁽⁹⁾
Terminal concentrique	Horizontale Zone 3 ⁽⁸⁾	- Conduit système concentrique (AAC + EVAPDC) - Terminal concentrique horizontal	Selon tableau 1
	Verticale Zone 1 ou Zone 2	- Conduit système concentrique (AAC + EVAPDC) - Terminal concentrique vertical	
	Verticale en rénovation Zone 1 ou Zone 2	- En raccordement : conduit concentrique (AAC + EVAPDC) - Tubage pour EVAPDC et espace annulaire pour AAC - Terminal concentrique vertical	
Terminaux séparés	Verticale Zone 1 ⁽³⁾ ou Zone 2 ⁽⁴⁾	- En raccordement EVAPDC : conduit SP, conduit CC ⁽⁵⁾ ou isolé CI - EVAPDC : CI ⁽⁶⁾ et terminal vertical - AAC : conduit et terminal façade ou raccordement conduit CC ⁽⁵⁾	
	Verticale en rénovation Zone 1 ⁽³⁾ ou Zone 2 ⁽⁴⁾	- En raccordement EVAPDC : conduit SP - EVAPDC : tubage - AAC : conduit et terminal façade	
		- En raccordement : conduit concentrique (AAC + EVAPDC) - Tubage pour EVAPDC et espace annulaire pour AAC ⁽⁷⁾	
<p>(1) Zone 1 : conduit dont la position du débouché répond à l'arrêté du 22/10/1969 Zone 2 : terminal en toiture, hors zone 1 Zone 3 : terminal en façade</p> <p>(2) EVAPDC : évacuation des produits de combustion AAC : amenée d'air comburant SP : simple paroi, CC : conduit concentrique, CI : conduit isolé</p> <p>(3) Les dispositions du NF DTU 24.1 sont applicables</p> <p>(4) Uniquement hors zone de surpression selon la norme EN 13384-1+A1</p> <p>(5) AAC + EVAPDC raccordés à un CI d'EVAPDC situé à l'extérieur</p> <p>(6) Les CI sont les seuls types de conduits autorisés en situation extérieure</p> <p>(7) AAC réalisée par l'espace annulaire avec prise d'air comburant sur le conduit existant</p> <p>(8) Configuration réservée aux constructions existantes réalisées depuis plus de 3 ans</p> <p>(9) L'évacuation des produits de combustion doit être raccordée à un té, situé en pied du conduit de fumée vertical, pour tous les modèles avec sortie arrière.</p>			

Tableau 4 – Configurations de mise en œuvre des poêles étanches KLOVER



A - Trémie	N - Contacteur de porte
B - Vis sans fin	O - Grille fond de chambre de combustion
C - Brasier	P - Conduit d'évacuation de fumées
D - Tube d'air comburant	Q - Ventilateur d'extraction
E - Buselot d'air comburant	R - Motoréducteur
G - Déflecteur de vitre (anti-encrassement)	
H - Sortie d'air de convection	AC - Air comburant
L - Conduit d'air de convection	FS - Gaz de combustion
M - Sortie d'air de convection	

Figure 1 - Schéma de principe d'un poêle étanche KLOVER

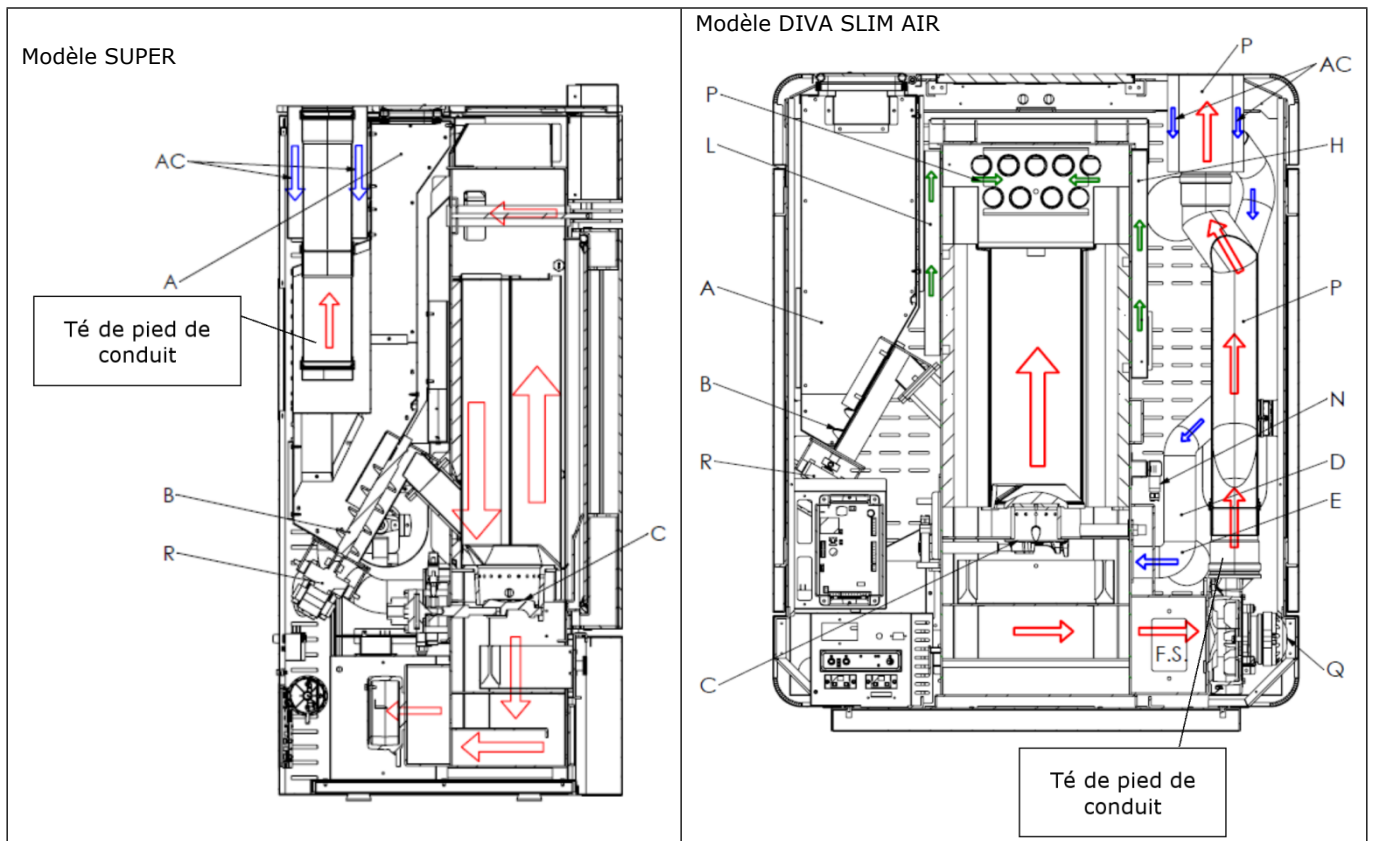


Figure 2 – Schéma de principe des modèles à sortie verticale




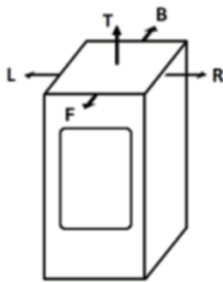
				Débit calorifique : 8,5 kW	
 37047 San Bonifacio (VR) web: www.klover.it e-mail: klover@klover.it				Puissance nominale : 7,8 kW	
				Puissance réduite : 2,5 kW	
AURA 80 Model : A80 Numéro série : A80-A0000 EN 14785 : 2006		Emission de CO à 13% Oxygène Nominale : 0,006 % Réduite : 0,058 %		Rendement Nominale : 91,8 % Réduite : 93,8 %	
				Température fumée Nominale : 124,1 °C Réduite : 72,3 °C	
Distance minimale par rapport aux matériaux combustibles F = 800 mm R = 150 mm L = 150 mm B = 200 mm T = 800 mm		Moyenne consommation électrique : 66 W		Tension : 230 V	
				Fréquence : 50 Hz	
				<i>Lire et suivre la notice d'utilisation</i>	
				<i>Utiliser seulement granulé de bois</i>	
				<i>Appareil à circuit de combustion étanche</i>	
				DTA 14.2/20-XXXX_V1 du xx/xx/2020	

Figure 3 – Exemple de plaque signalétique d'un poêle étanche KLOVER (Modèle AURA 80)

FICHE DE MISE EN SERVICE			
KLOVER SRL			
Date			
Client		Revendeur	
Adresse	Adresse		
Installateur		APPAREIL	
Adresse		N° série	
		Date d'installation	
CONTROLES EFFECTUES			
Distances matériaux combustibles	Correctes oui		Correctes non
Pourquoi			
Conduit d'évacuation des fumées	Marque	Hauteur	Diamètre
Amenée d'air comburant	Comment	Description	
PELLET			
Marque Pellet	Type	Certification Pellet	
EXPLICATIONS DUES A L'UTILISATEUR			
Le client reconnaît avoir été correctement informé sur :			
	L'utilisation du poêle		
	Le fonctionnement du poêle		
	Le nettoyage et l'entretien du poêle		
Le client reconnaît avoir été informé sur la maintenance obligatoire de l'appareil conformément au règlement départemental sanitaire			
Le client reconnaît avoir reçu la notice en français			
Le client reconnaît avoir reçu les conditions de garanties et les avoir comprises			
L'utilisateur reconnaît avoir été informé de l'obligation de ramonage suivant le règlement départemental sanitaire ou après avoir brûlé 1 tonne de Pellet			
OBSERVATIONS			
Signature Utilisateur	Signature Vendeur	Signature Installateur	

Figure 4 – Fiche de mise en service (à conserver par vendeur/installateur)