

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **14.2/16-2232_V3**

Annule et remplace le Document Technique d'Application 14.2/16-2232_V2

*Poêle ou insert à granulés
de bois*
*Roomheater fired by wood
pellets*

Poêles étanches à granulés CADEL/FREEPOINT

Relevant de la norme

NF EN 14785

Titulaire : CADEL srl
Via Foresto Sud, 7
IT-31025 SANTA LUCIA DI PIAVE (TV)

Tél. : +39 04 38 73 86 69
Fax : +39 04 34 73 34 3
E-mail : cadel@cadelsrl.com
Internet : www.cadelsrl.com/fr

Groupe Spécialisé n° 14.2

Equipements / Installations de combustion

Publié le 10 décembre 2019



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

(arrêté du 21 mars 2012)

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 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14.2 « Equipements / Installations de combustion » de la Commission Chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 10 octobre 2019, les poêles étanches à granulés CADEL/FREEPOINT présentés par la société CADEL srl. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après, qui annule et remplace le Document Technique d'Application 14.2/16-2232_V2. L'Avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les DROM. Il est attaché au Cahier des Prescriptions Techniques communes suivant : e-cahier du CSTB n° 3708 V2 approuvé par le Groupe Spécialisé n° 14.2 le 30 mars 2016.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT 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 forcée et par rayonnement.

Note : les systèmes de distribution d'air chaud éventuellement associés à ces poêles 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 CADEL/FREEPOINT 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 CADEL/FREEPOINT sont prévus pour être installés dans l'habitat individuel isolé, jumelé ou groupé en bande.

Ils peuvent être mis en œuvre avec des conduits et terminaux concentriques ou séparés, conformément au Dossier Technique (tableau 4), 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.

1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement Produits de la Construction (UE) n° 305/2011, les poêles étanches à granulés CADEL/FREEPOINT 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.

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.

1.3 Identification

Les produits mis sur le marché portent une plaque signalétique 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 produits de combustion
- Taux de CO dans les fumées
- Distances aux matériaux combustibles

Le numéro du Document Technique d'Application et le fait que le circuit de combustion du poêle soit étanche sont également précisés sur cette plaque signalétique.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

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 CADEL/FREEPOINT.

2.1.1 Spécifications particulières liées aux combustibles

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT utilisent 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 (EN-plus-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.

Ces dispositions doivent être précisées dans le manuel d'installation et d'utilisation de chaque poêle.

2.1.2 Spécifications particulières liées aux générateurs

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT sont conformes à la norme NF EN 14785.

La température moyenne des produits de combustion en fonctionnement à puissance nominale est inférieure ou égale à 238 °C.

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 du Dossier Technique.

2.1.3 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT doivent être raccordés à un conduit individuel d'amenée d'air comburant et à un conduit individuel d'évacuation des produits de combustion, faisant l'objet d'un Document Technique d'Application et dont la désignation CE est compatible avec les caractéristiques du poêle.

Le domaine d'emploi du Document Technique d'Application 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 ou latérale de l'appareil, qui doit être raccordée à un té, situé en pied du conduit de fumée vertical, sauf pour les modèles qui disposent d'une sortie verticale des fumées simple ou concentrique avec un té intégré à l'appareil, tel que décrit au tableau 1 du Dossier Technique.

2.2 Appréciation sur le système

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

D'une façon générale, les poêles étanches CADEL/FREEPOINT permettent la réalisation d'installations conformes à la réglementation.

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.

Sécurité de fonctionnement

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT permettent une installation propre à assurer la sécurité des usagers sous réserve d'une utilisation normale du poêle conformément à son manuel d'installation et d'utilisation fourni par le titulaire et à sa plaque signalétique.

L'utilisation d'un poêle, en configuration étanche (donc avec une aménée 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.

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.

Protection contre l'incendie

La mise en œuvre d'un poêle étanche CADEL/FREEPOINT doit respecter les distances de sécurité par rapport aux matériaux combustibles qui figurent dans son manuel d'installation et d'utilisation et sur sa plaque signalétique.

La mise en œuvre du système d'aménée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion selon les dispositions prévues dans son Document Technique d'Application permet de respecter la réglementation visant le risque d'incendie.

Réglementation sismique

La mise en œuvre des poêles étanches CADEL/FREEPOINT 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

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT 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 des poêles étanches CADEL/FREEPOINT.

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.

Réglementation acoustique

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

2.22 Durabilité - Entretien

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

L'entretien ne pose pas de problème particulier et doit être réalisé conformément aux prescriptions du Dossier Technique.

2.23 Fabrication et contrôles de fabrication

La fabrication des poêles étanches CADEL/FREEPOINT relève de techniques classiques.

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique.

2.24 Conception et mise en œuvre

Dans les limites d'emploi proposées, la gamme d'accessoires associée aux poêles étanches CADEL/FREEPOINT permet une mise en œuvre dans les cas courants d'installations équipées de ces poêles par des entreprises formées pour ces travaux selon le paragraphe 7 du Dossier Technique.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits doivent être conformes à celles données dans le Dossier Technique.

2.32 Contrôles

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

2.33 Conception et dimensionnement

La conception de l'installation des poêles étanches CADEL/FREEPOINT doit respecter les prescriptions du Dossier Technique ainsi que celles du Document Technique d'Application du système d'aménée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, notamment en ce qui concerne le choix du poêle et la section des conduits d'aménée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.

Le dimensionnement de l'installation du poêle avec le système d'aménée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion sera déterminé suivant la norme de calcul NF EN 13384-1 en respectant les dispositions spécifiques décrites dans le Dossier Technique.

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.

2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre des poêles étanches CADEL/FREEPOINT doit être réalisée par une entreprise formée, conformément aux prescriptions figurant dans le Dossier Technique.

Le poêle doit être installé à une distance minimale des matériaux combustibles conforme aux dispositions figurant sur son manuel d'installation et d'utilisation et sur sa plaque signalétique. Les distances de sécurité des conduits d'évacuation des produits de combustion doivent également être respectées.

L'évacuation des produits de combustion doit se faire par la sortie arrière ou latérale (pour certains modèles) de l'appareil, qui doit être raccordée à un té, situé en pied du conduit de fumée vertical, sauf pour les modèles qui disposent d'une sortie verticale des fumées, simple ou concentrique, avec un té intégré à l'appareil, tel que décrit au tableau 1 du Dossier Technique.

La mise en œuvre du système d'aménée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion doit respecter les dispositions prévues dans le Document Technique d'Application correspondant.

L'installateur doit respecter le manuel d'installation et d'utilisation et informer l'utilisateur sur la nature du combustible à utiliser.

2.35 Entretien

L'entretien et le ramonage doivent être réalisés selon les dispositions spécifiques indiquées au Dossier Technique.

Les prescriptions particulières d'entretien suivantes sont applicables aux modèles qui disposent d'une sortie verticale des fumées simple ou concentrique, avec un té intégré à l'appareil (tels que décrits au tableau 1 du Dossier Technique)

L'entretien et le ramonage de ces modèles doivent être effectué par démontage du panneau latéral ou supérieur pour accéder au té intégré à l'appareil. Le composant identifié B sur la figure 5 du Dossier Technique doit ensuite être ouvert pour effectuer le nettoyage. 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.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 mars 2026.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 14.2
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce Document Technique d'Application est une révision partielle du Document Technique d'Application n° 14.2/16-2232_V2, se présentant sous la forme d'une version consolidée. Cette version consolidée intègre de nouveaux modèles de poêles étanches à granulés de bois naturel (SHELL3 PS, SHELL3 UP, BREEZE AIRTIGHT, SFERA3 11kW, DOGE3 11kW, PRINCE3 11kW, SFERA3 PLUS 11kW, DOGE3 PLUS 11kW, SIRE3 PLUS 11kW, ELISE3 PLUS 11kW, PRINCE3 PLUS 11kW, GLOBE AIRTIGHT, VEGA AIRTIGHT, TREND AIRTIGHT, VENUS3 PLUS 12,5kW, JOY AIRTIGHT, FRAME3 9kW, FRAME3 UP 9kW, MODO AIRTIGHT).

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.

L'installation de poêles à granulés de bois en configuration étanche (avec prise d'air comburant à l'extérieur par conduit) est considérée comme non traditionnelle et relève de la procédure de Document Technique d'Application. La conception des systèmes d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion doit respecter les dispositions des Documents Techniques d'Application correspondants.

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 un débit de fuite mesuré sous 50 Pa inférieur à :

- 0,25 m³/h par kilowatt (kW) de débit calorifique pour les appareils présentant un débit calorifique inférieur ou égal à 12 kW,
- 3 m³/h pour les appareils présentant un débit calorifique supérieur à 12 kW.

Une attention particulière doit être apportée lors de la mise en œuvre des modèles CLOE 3, CALDARA, SQUARE, WALL 3 PLUS, LEAN 3 PLUS, TILE 3 PLUS et MOON : 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.

Le kit de raccordement d'air comburant du poêle « MODO AIRTIGHT » est considéré comme un adaptateur pour le raccordement du poêle au système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion. A ce titre, il fait partie du poêle et est sous la responsabilité de la société CADEL srl.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 14.2

Dossier Technique

établi par le demandeur

A Description

1. Principe

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT 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 forcée et par rayonnement.

Note : les systèmes de distribution d'air chaud éventuellement associés à ces poêles 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 CADEL/FREEPOINT 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 CADEL/FREEPOINT 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. Conformément aux dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2, les bâtiments sont considérés existants lorsqu'ils ont été réalisés depuis plus de 3 ans. Pour les habitations neuves, et celles de moins de 3 ans, un terminal vertical doit être mis en place.

2. Poêles étanches CADEL/FREEPOINT

2.1 Généralités

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT 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 figure 1. Leurs principales caractéristiques sont les suivantes (les lettres utilisées font référence la figure 1) :

- Ils sont équipés d'un réservoir étanche (A) pour granulés de bois.
- Le système d'alimentation de type vis sans fin (segment ascendant) prélève les granulés en fond de réservoir et alimente le brûleur de la chambre de combustion par gravité (segment descendant). Ce système de chargement en V inversé (B) sert de protection physique pour une sécurité anti retour de feu vers le réservoir.

- L'apport d'air comburant est assisté par un ventilateur d'évacuation des produits de combustion (Q) situé en aval de la chambre de combustion. L'air comburant est prélevé à l'extérieur de l'habitation, via un conduit d'alimentation (D) raccordé d'une part sur le buselot situé à l'arrière du poêle (E) et d'autre part à une cavité dans laquelle est inséré le brûleur en fonte (C). Ce dernier est perforé pour permettre le passage de l'air comburant.
- Une dérivation d'une partie de cet air comburant permet un balayage de la vitre.
- Un second ventilateur (M) assure la diffusion de la chaleur par convection forcée dans l'ambiance. L'air de convection est réchauffé au travers d'une cavité d'échange (I) et d'un échangeur de chaleur (H).
- L'air de convection est propulsé hors du poêle à une température toujours inférieure à 100 °C.
- Les produits de combustion sont rejetés dans le conduit d'évacuation des produits de combustion (P), après passage dans l'échangeur de chaleur (H).
- Les cendres produites au cours de la combustion sont récupérées dans un tiroir amovible prévu à cet effet (O).
- Le poêle comporte une bougie d'allumage, une sonde de température des fumées et une sonde d'ambiance (positionnée sur la télécommande pour les modèles qui en sont équipés).
- L'ensemble est piloté par un régulateur électronique, géré via une interface usager (au niveau du poêle ou de sa télécommande). Il est possible de faire fonctionner le poêle en mode automatique ou en mode manuel.
- La sécurité "dépression" d'évacuation des produits de combustion du poêle est assurée par la présence d'un pressostat sur le circuit interne d'évacuation des fumées. Si la dépression est insuffisante dans le circuit des fumées (inférieure à 10 Pa), le chargement des granulés de bois est automatiquement arrêté et le poêle se met en arrêt (alarme dépression).
- Une seconde sécurité permet de contrôler la position de la porte de la chambre de combustion lors du fonctionnement du poêle. Si cette porte est ouverte (ou fermée non hermétiquement), le chargement des granulés de bois est automatiquement arrêté et le poêle se met en arrêt. Cette sécurité est couplée à la sécurité "dépression".
- Une troisième sécurité est assurée par un thermostat de sécurité thermique KLIXON situé au niveau du réservoir. En cas de surchauffe (seuil de 60 °C), le thermostat coupe l'alimentation en granulés et le poêle se met en arrêt.

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT 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 3.4.

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

Accessoire optionnel de raccordement d'air comburant du modèle MODO AIRTIGHT :

Pour le modèle MODO AIRTIGHT, la société CADREL srl peut fournir en option un accessoire. Cet accessoire permet de faciliter le raccordement aux conduits concentriques d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion (voir figure 6).

2.2 Etanchéité des poêles

Le débit de fuite des poêles étanches CADEL/FREEPOINT, mesuré sous 50 Pa, est inférieur à :

- 0,25 m³/h par kilowatt (kW) de débit calorifique pour les appareils présentant un débit calorifique inférieur ou égal à 12 kW,
- 3 m³/h pour les appareils présentant un débit calorifique supérieur à 12 kW.

Les poêles sont conformes à l'exigence d'étanchéité de la norme NF EN 613 "Appareils de chauffage indépendants à convection utilisant les combustibles gazeux" retenue dans l'attente de la publication d'une norme spécifique relative aux poêles à granulés de bois à circuit de combustion étanche.

2.3 Combustible

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT 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.

Chez l'utilisateur, le combustible granulés doit être entreposé dans un endroit sec à l'abri de l'humidité. Le réservoir de stockage dans le poêle doit être vidé et nettoyé à chaque fin de saison de chauffe. Du combustible neuf doit être introduit dans le poêle pour le redémarrage en début de saison de chauffe.

3. Fabrication, contrôles, marquage, DoP et notice

3.1 Fabrication

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT sont fabriqués dans les usines de l'entreprise CADEL srl (Santa Lucia Di Piave, Italie).

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

3.2 Contrôles

3.2.1 Matières premières et composants

Les matières premières utilisées pour la fabrication sont la fonte, l'acier DD12, l'acier aluminé DX51D+AS120, la fonte G20, l'aluminium moulé sous pression, le verre vitrocéramique, des matériaux réfractaires et céramiques.

Les matières premières nécessaires à la production sont commandées en fonction des pré-requis demandés dans les spécifications d'achat. Le contrôle des matières premières est réalisé selon des procédures et des plans d'échantillonnage spécifiques.

Les composants électriques et électroniques (ventilateurs, électronique de gestion) sont vérifiés en sous-traitance et associés à un certificat de conformité.

3.2.2 Produits finis

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

Le Système Qualité de la société CADEL srl est régulièrement documenté et élaboré en suivant les indications prévues par le système Qualité ISO 9001.

À la fin de la production, les poêles sont contrôlés selon des tests de sécurité électrique prévus par la norme EN 50106. D'autres tests sont également effectués pour vérifier le bon fonctionnement des composants électriques et des composants de sécurité.

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

Le produit fini est ensuite prélevé et vérifié en échantillon par le service qualité selon les procédures du Système Qualité de la société CADEL srl.

3.3 Marquage

Les produits mis sur le marché portent une plaque signalétique (cf. figure 8) 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 produits de combustion
- 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.

3.4 Déclarations de performances (DoP)

Les produits mis sur le marché font l'objet de déclarations de performances (DoP) établies par le fabricant. Les numéros de ces DoP sont détaillés dans le tableau 1.

3.5 Notice

Un manuel d'installation et d'utilisation est joint à chaque appareil et décrit les caractéristiques, l'installation, les règles de sécurité, le fonctionnement, la mise en route et l'entretien de l'appareil.

Le manuel précise le type de combustible qui doit être utilisé : 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.

4. Dimensionnement et conception du système

4.1 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 et en respectant les dispositions décrites dans le Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2 et dans le paragraphe 4.2 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

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 (en plus du respect des autres critères de dimensionnement de cette norme).

4.2 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 ou 80/130 mm, puis 100/150 mm pour une mise en œuvre en zone 1 ou zone 2 suivant la figure 7,
 - de diamètre minimum 80/125 ou 80/130 mm pour une mise en œuvre en zone 3,

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 60 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 étanches à granulés de bois.

L'évacuation des produits de combustion doit se faire par la sortie arrière ou latérale (pour certains modèles) de l'appareil, qui doit être raccordée à un té, situé en pied du conduit de fumée vertical, 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.

Le diamètre du conduit doit être supérieur ou égal au diamètre de la buse du poêle, c'est-à-dire 80 mm.

En configuration horizontale, 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 pour les modèles avec sortie arrière ou latérale (pour certains modèles), tel que décrit au tableau 1 ;
- 0,80 m pour les modèles avec sortie verticale, tel que décrit au tableau 1.

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 CADEL/FREEPOINT 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.

5. Mise en œuvre du système

5.1 Généralités

La mise en œuvre d'un poêle étanche CADEL/FREEPOINT 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 la plaque signalétique (cf. figure 8) 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 CLOE 3, CALDARA, SQUARE, WALL 3 PLUS, LEAN 3 PLUS, TILE 3 PLUS et MOON : 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.

5.2 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 comburant, c'est-à-dire 60 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. Ces adaptateurs sont nécessaires en particulier dans les cas d'installation en zones 1 et 2 : le diamètre du conduit d'évacuation doit être de 100 mm dans ce cas.

Dans le cas des modèles SHELL3 UP et BREEZE AIRTIGHT, 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 (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 CADEL srl.

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.

Les poêles CLOE 3, CALDARA, SQUARE, WALL 3 PLUS, LEAN 3 PLUS, TILE 3 PLUS et MOON peuvent être mis en œuvre en sortie latérale ou arrière. La modification est réalisée par l'installateur qui oriente le coude de sortie (interne au poêle) dans la direction souhaitée.

Accessoire optionnel de raccordement d'air comburant du modèle MODO AIRTIGHT :

Pour le modèle MODO AIRTIGHT, la société CADEL srl peut fournir un accessoire optionnel permettant de raccorder le poêle directement à un conduit concentrique (au lieu d'un conduit simple en version de base).

6. Mise en service et entretien

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 du manuel 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 informer l'utilisateur sur la nature du combustible à utiliser et sur les 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.

L'entretien régulier de l'appareil comporte notamment les opérations suivantes :

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

L'entretien de l'installation et le ramonage doivent être conformes aux prescriptions de l'arrêté CO du 23/02/09 et du RSDT.

L'entretien et le ramonage des modèles avec sortie verticale, tel que décrit au tableau 1, doit être effectué en accédant au té intégré à l'appareil.

Ce té est accessible :

- directement en partie arrière de l'appareil sur les modèles BREEZE AIRTIGHT, FRAME3 UP 9kW et MODO AIRTIGHT
- en dévissant le panneau arrière sur le modèle SHELL3 UP

Le composant identifié B sur la figure 5 doit ensuite être ouvert pour effectuer le nettoyage. 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 des plaques d'obturation qui doivent être systématiquement remplacés.

7. Distribution et formation

La société CADEL srl dispose d'un réseau de revendeurs agréés et d'un service d'assistance technique afin de résoudre d'éventuels problèmes de fonctionnement et d'installation de ses produits. Pour les modèles des marques commerciales FREEPOINT et PEGASO, ce réseau comprend exclusivement des Grandes Surfaces de Bricolage (GSB). Le modèle RED ERICA est également distribué par la société MCZ SpA.

Pour l'ensemble des modèles visés dans ce Document Technique d'Application, le service d'assistance est assuré par la Société Française de Garantie (SFG) qui dispose d'un réseau de techniciens agréés sur tout le territoire français.

La société CADEL srl n'autorise pas l'installation de ses poêles par les particuliers eux-mêmes et assure la formation de l'ensemble de son réseau. En particulier, la société CADEL srl organise périodiquement des cours de formation destinés aux installateurs et/ou aux formateurs des installateurs (pour les modèles commercialisés en GSB) sur le fonctionnement et la pose de ses produits, y compris des poêles étanches CADEL, FREEPOINT, PEGASO et RED.

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

B. Résultats expérimentaux

Les essais suivants ont été réalisés sur les poêles :

- 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), tel que détaillé dans le tableau 1.
- Essais d'étanchéité à 50 Pa tels que détaillés dans le tableau 1.
- Essais d'étanchéité et de fonctionnement pour les différentes conditions d'évacuation des produits de combustion réalisés par le CERIC (sur la base d'un conduit PGI 80/130 pour le raccordement en situation concentrique) et reportés dans les rapports d'essais :
 - n° 2265 du 25/11/2016 pour le modèle ERICA,
 - n° 1758-V1 du 13/10/2014 pour le modèle SFERA 3,
 - n° 1697 du 14/05/2014 pour le modèle CLOE 3,
 - n° 2418 du 29/08/2017 pour le modèle RONDO 3,

- n° 2419 du 25/08/2017 pour le modèle SWEET 3,
- n° 2445 du 25/09/2017 pour le modèle WALL 3 PLUS.
- Essais de fonctionnement pour les différentes conditions d'évacuation des produits de combustion réalisés par la société MODINOX (sur la base d'un conduit PLA 100/153 pour le raccordement en situation concentrique) et reportés dans le rapport d'essais :
 - n° PG17-01 du 06/02/2017 pour le modèle KRISS 3.
- Essais de fonctionnement pour les différentes conditions d'évacuation des produits de combustion réalisés par le laboratoire interne de la société CADEL (sur la base de conduits 80/130) et reportés dans les rapports d'essais :
 - n° 0020719 du 05/07/2019 pour le modèle SHELL3 UP 9,1kW.
 - n° 0010719 du 04/07/2019 pour le modèle FRAME 9kW

C. Références

C1. Données environnementales¹

Les poêles étanches CADEL/FREEPOINT ne font pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Ils ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment 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

Depuis 2008, la société CADEL srl a commercialisé plus de 40 000 poêles à granulés en France

¹ Non examiné par le groupe spécialisé dans le cadre de ce DTA

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Détail des types de chambre de combustion et de sortie, des marques commerciales et des modèles de poêles étanches CADEL/FREEPOINT, avec numéros de DoP et rapport de marquage CE et d'essai d'étanchéité associés

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
TECNA 3 (sortie arrière)	CADEL	KRISS 3 - 7 kW	0146-00	150301100 Rev.03 du 17/11/2017 (KIWA Cermet Italia)	n° 2265 du 25/11/2016 (CERIC)
		EVO 3 - 7 kW	0146-00		
		SHELL 3 - 7 kW (sortie arrière 45°)	0146-08		
		TECNA 3 - 7 kW	0146-00		
	CADEL	ELISE 3 - 7 kW (sortie arrière 45°)	0146-07		
		KRISS 3 - 8,5 kW	0146-09	150301100 Rev.03 du 17/11/2017 (KIWA Cermet Italia)	
		EVO 3 - 8,5 kW	0146-09		
		SHELL 3 - 8,5 kW (sortie arrière 45°)	0146-09		
	TECNA 3 - 8,5 kW	0146-09			
	RED	ERICA	0093	151900101 du 27/07/2015 (KIWA Cermet Italia)	
FREEPOINT	VERVE AIRTIGHT - 8,5 kW GLASS - 8,5 kW	0146-09	150301100 Rev.03 du 17/11/2017 (KIWA Cermet Italia)		
		0146-09			
CADEL	KRISS 3 - 9 kW	0146-02	150301100 Rev.03 du 17/11/2017 (KIWA Cermet Italia)		
CADEL	CRISTAL 3 - 8,5kW	0146-09	150301100 Rev.03 du 17/11/2017 (KIWA Cermet Italia)		
FREEPOINT	PRETTY AIRTIGHT - 8,5kW VENERE AIRTIGHT TITANIA AIRTIGHT	0146-09	150301100 Rev.03 du 17/11/2017 (KIWA Cermet Italia)		
		0146-11	150301100 Rev.04 du 20/04/2018 (KIWA Cermet Italia)		
		0146-11	150301100 Rev.04 du 20/04/2018 (KIWA Cermet Italia)		
PEGASO	VENERE AIRTIGHT TITANIA AIRTIGHT	0146-12	150301100 Rev.05 du 7/11/2018 (KIWA Cermet Italia)		
CADEL	SHELL3 PS	0146-13	150301100 rev.06 du 5/04/2019 (KIWA Cermet Italia)		
TECNA 3 (sortie verticale concentrique)	CADEL	SHELL3 UP	0146-13	150301100 rev.06 du 5/04/2019 (KIWA Cermet Italia)	
	FREEPOINT	BREEZE AIRTIGHT	0146-13		

SFERA 3 (sortie arrière)	CADEL	SFERA 3 (sortie arrière 90°)	0134-05	n° CPR-14-010-S1 du 09/04/2015 (IMQprimacontrol)	n° 1758-V1 du 13/10/2014 (CERIC) n°CS-14-003 S1 du 9/04/2015 (IMQPrimacontrol)
	CADEL	DOGE 3 PLUS SIRE 3 PLUS SFERA 3 PLUS (10,5 kW) (sortie arrière 90°) ELISE 3 PLUS (sortie arrière 90°) PRINCE 3 PLUS	0134-06 0134-06 0134-06 0134-06 0134-06	n° CPR-14-010-S1 du 09/04/2015 (IMQprimacontrol)	
	FREEPOINT	VEGA TREND	0134-00 0134-06	n° CPR-14-010-S1 du 09/04/2015 (IMQprimacontrol)	
	CADEL	DOGE 3 PRINCE 3	0134-03 0134-03	n° CPR-14-010-S1 du 09/04/2015 (IMQprimacontrol)	
	FREEPOINT	GLOBE (sortie arrière 90°)	0134-03	n° CPR-14-010-S1 du 09/04/2015 (IMQprimacontrol)	
	CADEL	VENUS 3 PLUS	0145-00	n° CPR-14-010-S1 du 09/04/2015 (IMQprimacontrol)	
	FREEPOINT	JOY	0145-00	n° CPR-14-010-S1 du 09/04/2015 (IMQprimacontrol)	
	CADEL	SFERA3 11kW (sortie arrière 90°) DOGE3 11kW PRINCE3 11kW	0134-08	n° CS18-0021819-01 du 11/10/2018 (IMQ)	
	CADEL	SFERA3 PLUS 11kW (sortie arrière 90°) DOGE3 PLUS 11kW SIRE3 PLUS 11kW ELISE3 PLUS 11kW (sortie arrière 90°) PRINCE3 PLUS 11kW	0134-07		
	FREEPOINT	GLOBE AIRTIGHT (sortie arrière 90°)	0137-08		
	FREEPOINT	VEGA AIRTIGHT TREND AIRTIGHT	0134-07		
	CADEL	VENUS3 PLUS 12,5kW	0145-03		
	FREEPOINT	JOY AIRTIGHT	01545-03		
	CLOE 3 (sortie arrière ou latérale)	CADEL	CLOE 3	0126-02	
FREEPOINT		CALDARA SQUARE	0126-01 0126-01	n° CPR-14-012-S1 du 04/06/2015 (IMQprimacontrol)	
BISTROT 3 (sortie arrière)	CADEL	BISTRO (sortie arrière 45°) BISTRO 3 LOUNGE (sortie arrière 45°)	0152-00	n° CS16-0002711-01 du 17/10/2016 (IMQprimacontrol)	n° 2418 du 29/08/2017 (CERIC)
	CADEL	RONDO 3 (sortie arrière 45°)	0152-01	n° CS16-0006796-01 du 27/01/2017 (IMQprimacontrol)	
	FREEPOINT	FLUTE (sortie arrière 45°)	0152-01	n° CS16-0006796-01 du 27/01/2017 (MQprimacontrol)	

SWEET 3 (sortie arrière)	CADEL	SWEET 3	0150-01	n° CPR-16-024 du 31/05/2016 (IMQprimacontrol)	n° 2419 du 25/08/2017 (CERIC)
	FREEPOINT	EASY	0150-02	n° CPR-16-024 du 31/05/2016 (IMQprimacontrol)	
	CADEL	PERLA 3	0150-07	n° CS18-0021536-01 du 12/04/2018 (IMQ)	n° PO-14-064 du 15/10/2014 (IMQprimacontrol)
	FREEPOINT	SHARP	0150-07	n° CS18-0021536-01 du 12/04/2018 (IMQ)	
WALL 3 (sortie arrière ou latérale)	CADEL	WALL 3 PLUS	0154-00	n° CS17-0012370-01 du 18/07/2017 (IMQ)	n° 2445 du 25/09/2017 (CERIC) n° CS17-0012370- 01 du 18/07/2017 (IMQ)
		LEAN 3 PLUS	0154-00	n° CS17-0012370-01 du 18/07/2017 (IMQ)	
		TILE 3 PLUS	0154-00	n° CS17-0012370-01 du 18/07/2017 (IMQ)	
	FREEPOINT	MOON	0154-00	n° CS17-0012370-01 du 18/07/2017 (IMQ)	
Frame 3 (sortie arrière)	CADEL	FRAME3 9kW	0157-01	2002763 du 21/02/2019 (KIWA Cermet Italia)	n° 2002763.lk du 28/06/2018 (KIWA) CS19-0042411-01 du 26/07/2019 (IMQ)
Frame 3 (sortie verticale concentrique)	CADEL	FRAME3 UP 9kW	0157-01	2002763REV.02 du 23/09/2019 (KIWA Cermet Italia)	
Frame 3 (sortie verticale simple)	FREEPOINT	MODO AIRTIGHT	0157-02	2002763 REV.01 du 21/02/2019 (KIWA Cermet Italia)	

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 et/ou la marque commerciale associée.

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

Tableau 2 – Caractéristiques des poêles étanches CADEL/FREEPOINT à puissance nominale¹

Modèle de poêles étanches 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
			(mg/Nm ³ à 13% O ₂)	(% à 13% O ₂)					
KRISS 3 - 7 kW EVO 3 - 7 kW SHELL 3 - 7 kW TECNA 3 - 7 kW ELISE 3 - 7 kW	7,1	89,8	50	0,004	12,1	4,4	172	0	12,1
ERICA	8,6	88,9	177	0,014	13,7	4,7	210	0	16,5
KRISS 3 - 8,5 kW EVO 3 - 8,5 kW SHELL 3 - 8,5 kW TECNA 3 - 8,5 kW ELISE 3 - 8,5 kW VERVE AIRTIGHT - 8,5 kW GLASS - 8,5 kW CRISTAL 3 - 8,5kW PRETTY AIRTIGHT - 8,5kW FREEPOINT - VENERE AIRTIGHT FREEPOINT - TITANIA AIRTIGHT PEGASO - VENERE AIRTIGHT PEGASO - TITANIA AIRTIGHT	8,6	89,1	79,4	0,006	13,71	4,8	196,6	0	16,5
KRISS 3 - 9 kW SHELL3 PS	9,10	88,79	63	0,005	13,89	5,0	205	0	18
SHELL3 UP* BREEZE AIRTIGHT*	9,10	88,79	63	0,005	13,89	5,0	205	0	17
SFERA 3	9,5	86,5	67	0,005	11,0	6,8	221	0	20,0
DOGE 3 PLUS SIRE 3 PLUS SFERA 3 PLUS (10,5 kW) ELISE 3 PLUS PRINCE 3 PLUS VEGA TREND	10,5	87,1	83	0,007	12,1	6,5	228	0	23,3
DOGE 3 PRINCE 3 GLOBE	10,5	86,5	77	0,006	11,3	7,0	221	0	23,3
VENUS 3 PLUS JOY	12,5	87,5	116	0,009	13,9	6,9	238	0	30,8

Modèle de poêles étanches 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
			(mg/Nm ³ à 13% O ₂)	(% à 13% O ₂)					
SFERA3 11kW DOGE3 11kW PRINCE3 11kW GLOBE AIRTIGHT	11	91	27	0,002	12,7	7,1	174	0	20
SFERA3 PLUS 11kW DOGE3 PLUS 11kW SIRE3 PLUS 11kW ELISE3 PLUS 11kW PRINCE3 PLUS 11kW VEGA AIRTIGHT TREND AIRTIGHT	11	89	23	0,002	12	7,6	197	0	23,3
VENUS3 PLUS 12,5kW JOY AIRTIGHT	12,5	87,5	116	0,009	13,9	6,9	238	0	30,8
CLOE 3 CALDARA SQUARE	6,5	89,5	103	0,008	10,8	4,4	172	0	11,1
BISTROT 3 BISTROT 3 LOUNGE	6,5	91,0	43	0,003	13,9	3,6	180	0	11,0
RONDO 3 FLUTE	6,5	91,0	113	0,009	13,9	3,5	179	0	11,0
SWEET 3	6,5	92,0	50	0,004	11,3	4,4	139	0	10,9
EASY	6,5	91,5	125	0,010	13,3	3,8	169	0	10,9
SHARP PERLA 3	7,0	91,3	43	0,0034	12,2	4,6	157	0	10,9
WALL 3 PLUS LEAN 3 PLUS TILE 3 PLUS MOON	10,0	91,0	119	0,010	14,0	5,6	185	0	21,6
FRAME3 9kW	9,36	89	107	0,009	12,49	5,7	190	0	18,5
MODO AIRTIGHT* FRAME3 UP 9kW*	9,36	89	107	0,009	12,49	5,7	190	0	17,5

¹ Les valeurs de puissance, rendement, température des fumées et émissions présentées dans ce tableau ont été mesurées avec un tirage de 12 Pa selon la norme NF EN 14785.

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

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

* Modèle avec sortie sur le dessus. La valeur P_w = 0 Pa est à considérer au niveau de la buse de sortie.

Tableau 3 – Caractéristiques des poêles étanches CADEL/FREEPOINT à puissance réduite¹

Modèle de poêles étanches 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
			(mg/Nm ³ à 13% O ₂)	(% à 13% O ₂)					
KRISS 3 - 7 kW EVO 3 - 7 kW SHELL 3 - 7 kW TECNA 3 - 7 kW ELISE 3 - 7 kW	2,40	92,91	275	0,022	8,48	2,2	95,3	0	6
ERICA	2,33	92,23	410	0,033	7,92	2,2	102,3	0	6,6
KRISS 3 - 8,5 kW EVO 3 - 8,5 kW SHELL 3 - 8,5 kW TECNA 3 - 8,5 kW ELISE 3 - 8,5 kW VERVE AIRTIGHT - 8,5 kW GLASS - 8,5 kW CRISTAL 3 - 8,5kW PRETTY AIRTIGHT - 8,5kW FREEPOINT - VENERE AIRTIGHT FREEPOINT - TITANIA AIRTIGHT PEGASO - VENERE AIRTIGHT PEGASO - TITANIA AIRTIGHT	2,40	92,9	275	0,022	8,48	2,2	95,3	0	6,6
KRISS 3 - 9 kW SHELL3 PS	2,40	92,91	275	0,022	8,48	2,2	95,3	0	6,4
SHELL3 UP* BREEZE AIRTIGHT*	2,40	92,91	275	0,022	8,48	2,2	95,3	0	6
SFERA 3	2,8	93,0	375	0,030	6,5	3,1	85	0	7,2
DOGE 3 PLUS SIRE 3 PLUS SFERA 3 PLUS (10,5 kW) ELISE 3 PLUS PRINCE 3 PLUS VEGA TREND	2,8	93,0	375	0,030	6,5	3,1	85	0	8,3
DOGE 3 PRINCE 3 GLOBE	2,8	93,0	375	0,030	6,5	3,1	85	0	8,3
VENUS 3 PLUS JOY	3,2	91,0	256	0,021	6,4	3,8	98	0	12,3
SFERA3 11kW DOGE3 11kW PRINCE3 11kW GLOBE AIRTIGHT	3,3	93,5	268	0,022	6,6	3,7	85	0	7,2

Modèle de poêles étanches 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
			(mg/Nm ³ à 13% O ₂)	(% à 13% O ₂)					
SFERA3 PLUS 11kW DOGE3 PLUS 11kW SIRE3 PLUS 11kW ELISE3 PLUS 11kW PRINCE3 PLUS 11kW VEGA AIRTIGHT TREND AIRTIGHT	3,3	93,5	268	0,022	6,6	3,7	85	0	8,3
VENUS3 PLUS 12,5kW JOY AIRTIGHT	3,3	93,5	268	0,022	6,4	3,8	85	0	12,3
CLOE 3 CALDARA SQUARE	2,5	93,0	628	0,050	6,6	2,4	85	0	5,9
BISTROT 3 BISTROT 3 LOUNGE	2,3	94,5	196	0,016	8,3	2,0	81	0	5,8
RONDO 3 FLUTE	2,4	94,5	105	0,008	8,7	2,0	83	0	5,8
SWEET 3	2,4	95,0	123	0,010	8,2	2,1	74	0	5,7
EASY	2,4	93,0	108	0,009	6,3	2,8	85	0	5,7
SHARP PERLA 3	2,5	95,4	219	0,00175	9,1	2	74	0	5,7
WALL 3 PLUS LEAN 3 PLUS TILE 3 PLUS MOON	3,0	94,5	174	0,014	8,9	2,5	89	0	7,7
FRAME3 9kW	2,68	93,9	265	0,021	7,08	2,8	76	0	8,5
MODO AIRTIGHT* FRAME3 UP 9kW*	2,68	93,9	265	0,021	7,08	2,8	76	0	8,5

¹ Les valeurs de puissance, rendement, température des fumées et émissions présentées dans ce tableau ont été mesurées avec un tirage de 10 Pa selon la norme NF EN 14785.

² Les modèles présentés dans une même cellule 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.

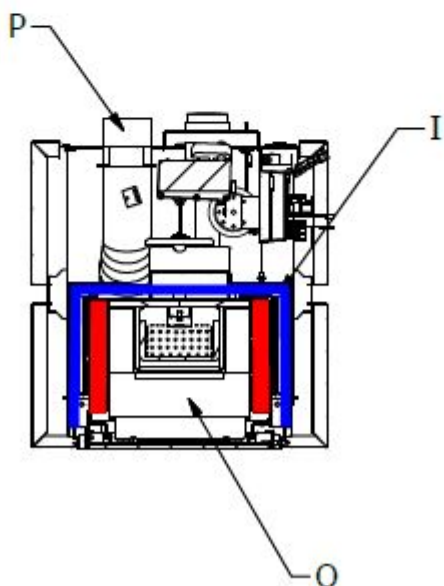
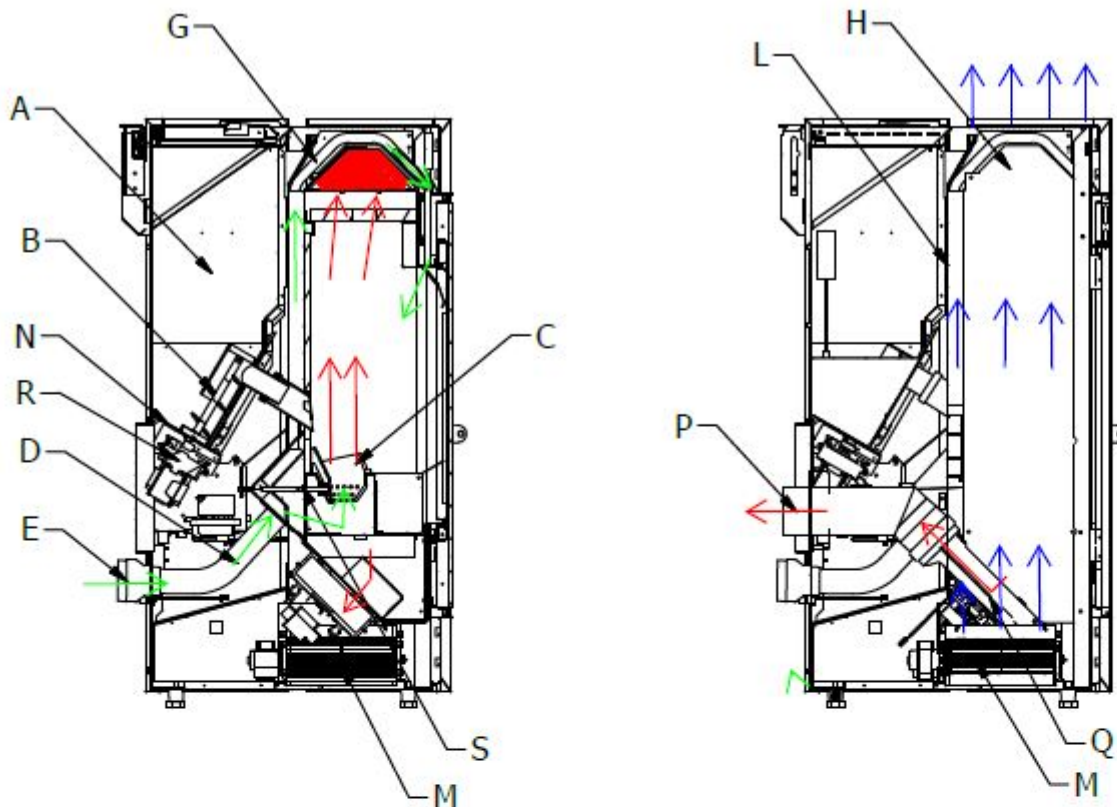
³ Tirage minimal (P_w) nécessaire au dimensionnement selon la norme NF EN 13384-1 garantissant le fonctionnement de l'appareil.

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

* Modèle avec sortie sur le dessus. La valeur P_w = 0 Pa est à considérer au niveau de la buse de sortie.

Tableau 4 – Configurations de mise en œuvre des poêles étanches CADEL/FREEPOINT

Configurations d'installation du terminal ⁽¹⁾		Configurations des systèmes EVAPDC ⁽²⁾	Modèles concernés avec type de sortie associé ⁽⁷⁾
Terminal concentrique	Horizontale Zone 3	<ul style="list-style-type: none"> - Conduit système concentrique (AAC + EVAPDC) – diamètre minimum : 80/125 mm - Terminal concentrique horizontal 	<p>SHELL3 UP, BREEZE AIRTIGHT, FRAME3 UP 9kW en sortie verticale concentrique</p> <p>MODO AIRTIGHT en sortie verticale simple</p> <p>KRISS 3 - 7 kW, EVO 3 - 7 kW, SHELL 3 - 7 kW, TECNA 3 - 7 kW, ELISE 3 - 7 kW, KRISS 3 - 8,5 kW, EVO 3 - 8,5 kW, SHELL 3 - 8,5 kW, TECNA 3 - 8,5 kW, ELISE 3 - 8,5 kW, ERICA (commercialisé sous la marque RED), VERVE AIRTIGHT - 8,5 kW, GLASS - 8,5 kW, KRISS 3 - 9 kW, CRISTAL 3 - 8,5kW, PRETTY AIRTIGHT - 8,5kW, VENERE AIRTIGHT, TITANIA AIRTIGHT, VENERE AIRTIGHT (commercialisé sous la marque PEGASO), TITANIA AIRTIGHT (commercialisé sous la marque PEGASO), SHELL3 PS, SFERA3 11kW, DOGE3 11kW, PRINCE3 11kW, SFERA3 PLUS 11kW, DOGE3 PLUS 11kW, SIRE3 PLUS 11kW, ELISE3 PLUS 11kW, PRINCE3 PLUS 11kW, GLOBE AIRTIGHT, VEGA AIRTIGHT, TREND AIRTIGHT, VENUS3 PLUS 12,5kW, JOY AIRTIGHT, SFERA 3, DOGE 3 PLUS, SIRE 3 PLUS, SFERA 3 PLUS (10,5 kW), ELISE 3 PLUS, PRINCE 3 PLUS, DOGE 3, PRINCE 3, VEGA, TREND, GLOBE, VENUS 3 PLUS, JOY, BISTROT 3, BISTROT 3 LOUNGE, RONDO 3, FLUTE, SWEET 3, EASY PERLA 3, SHARP, FRAME3 9kW avec sortie arrière.</p> <p>CLOE 3, CALDARA, SQUARE, WALL 3 PLUS, LEAN 3 PLUS, TILE 3 PLUS et MOON, avec sortie arrière ou latérale.</p>
	Verticale Zone 1 ou Zone 2	<ul style="list-style-type: none"> - Conduit système concentrique (AAC + EVAPDC) – diamètre minimum : 100/150 mm - Terminal concentrique vertical 	
	Verticale en rénovation Zone 1 ou Zone 2	<ul style="list-style-type: none"> - En raccordement : conduit concentrique (AAC + EVAPDC) – diamètre minimum : 100/150 mm - Tubage pour EVAPDC et espace annulaire pour AAC - Terminal concentrique vertical 	
Terminaux séparés	Verticale Zone 1 ⁽³⁾ ou Zone 2 ⁽⁴⁾	<ul style="list-style-type: none"> - En raccordement EVAPDC : conduit SP, conduit CC⁽⁵⁾ ou isolé CI - EVAPDC : CI⁽⁶⁾ et terminal vertical – diamètre minimum : 100 mm - AAC : conduit et terminal façade 	<p>MODO AIRTIGHT en sortie verticale simple</p> <p>KRISS 3 - 7 kW, EVO 3 - 7 kW, SHELL 3 - 7 kW, TECNA 3 - 7 kW, ELISE 3 - 7 kW, KRISS 3 - 8,5 kW, EVO 3 - 8,5 kW, SHELL 3 - 8,5 kW, TECNA 3 - 8,5 kW, ELISE 3 - 8,5 kW, ERICA (commercialisé sous la marque RED), VERVE AIRTIGHT - 8,5 kW, GLASS - 8,5 kW, KRISS 3 - 9 kW, CRISTAL 3 - 8,5kW, PRETTY AIRTIGHT - 8,5kW, VENERE AIRTIGHT, TITANIA AIRTIGHT, VENERE AIRTIGHT (commercialisé sous la marque PEGASO), TITANIA AIRTIGHT (commercialisé sous la marque PEGASO), SHELL3 PS, SFERA3 11kW, DOGE3 11kW, PRINCE3 11kW, SFERA3 PLUS 11kW, DOGE3 PLUS 11kW, SIRE3 PLUS 11kW, ELISE3 PLUS 11kW, PRINCE3 PLUS 11kW, GLOBE AIRTIGHT, VEGA AIRTIGHT, TREND AIRTIGHT, VENUS3 PLUS 12,5kW, JOY AIRTIGHT, SFERA 3, DOGE 3 PLUS, SIRE 3 PLUS, SFERA 3 PLUS (10,5 kW), ELISE 3 PLUS, PRINCE 3 PLUS, DOGE 3, PRINCE 3, VEGA, TREND, GLOBE, VENUS 3 PLUS, JOY, BISTROT 3, BISTROT 3 LOUNGE, RONDO 3, FLUTE, SWEET 3, EASY PERLA 3, SHARP, FRAME3 9kW avec sortie arrière.</p> <p>CLOE 3, CALDARA, SQUARE, WALL 3 PLUS, LEAN 3 PLUS, TILE 3 PLUS et MOON, avec sortie arrière ou latérale.</p>
	Verticale en rénovation Zone 1 ⁽³⁾ ou Zone 2 ⁽⁴⁾	<ul style="list-style-type: none"> - En raccordement EVAPDC : conduit SP - EVAPDC : tubage – diamètre minimum : 100 mm - AAC : conduit et terminal façade 	
<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</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⁾ L'évacuation des produits de combustion, pour les sorties arrière ou latérale de l'appareil, doit être raccordée à un té, situé en pied du conduit de fumée vertical</p>			



- A – Réservoir étanche
- B – Système de chargement en V inversé
- C – Brûleur en fonte
- D – Conduit d'admission d'air comburant
- E – Prise d'air comburant
- G – Conduit d'admission d'air pour le nettoyage de la vitre
- H – Echangeur de chaleur
- I – Cavité d'échange
- L – Collecteur d'air chaud avant évacuation
- M – Ventilateur d'ambiance
- N – Sécurité de fermeture de la porte et du couvercle du réservoir de granulés
- O – Tiroir amovible de récupération des cendres
- P – Evacuation des produits de combustion
- Q – Ventilateur d'évacuation des produits de combustion
- R – Motoréducteur
- S – Culot de bougie d'allumage

Figure 1 – Schéma de principe d'un poêle étanche CADEL/FREEPOINT

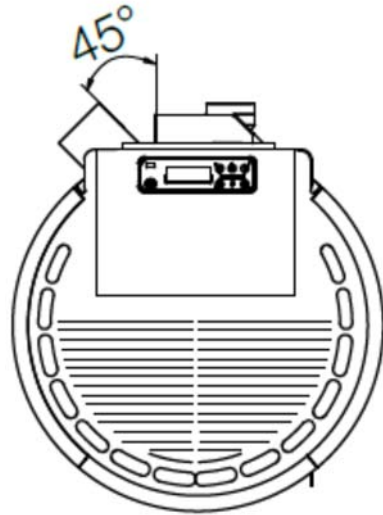


Figure 2 – Exemple de configuration avec sortie arrière à 45° (modèle SHARP)

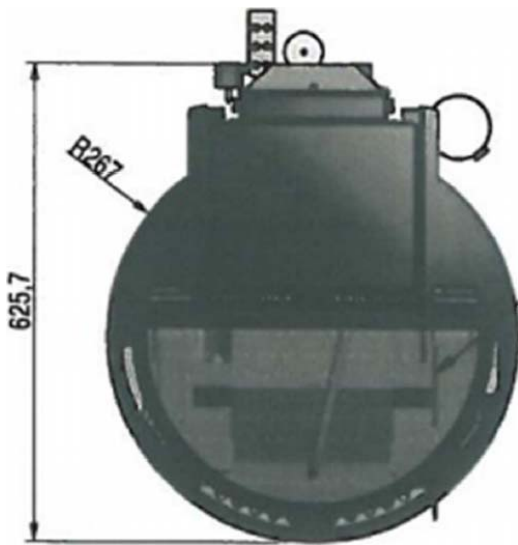


Figure 3 – Exemple de configuration avec sortie arrière à 90° (modèle SFERA3)

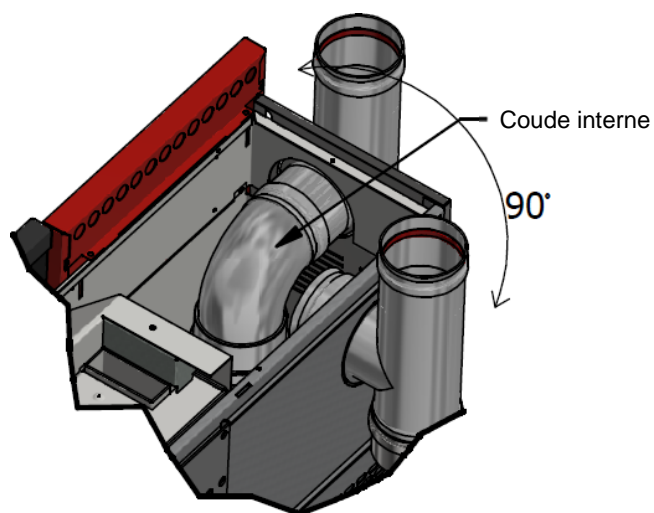
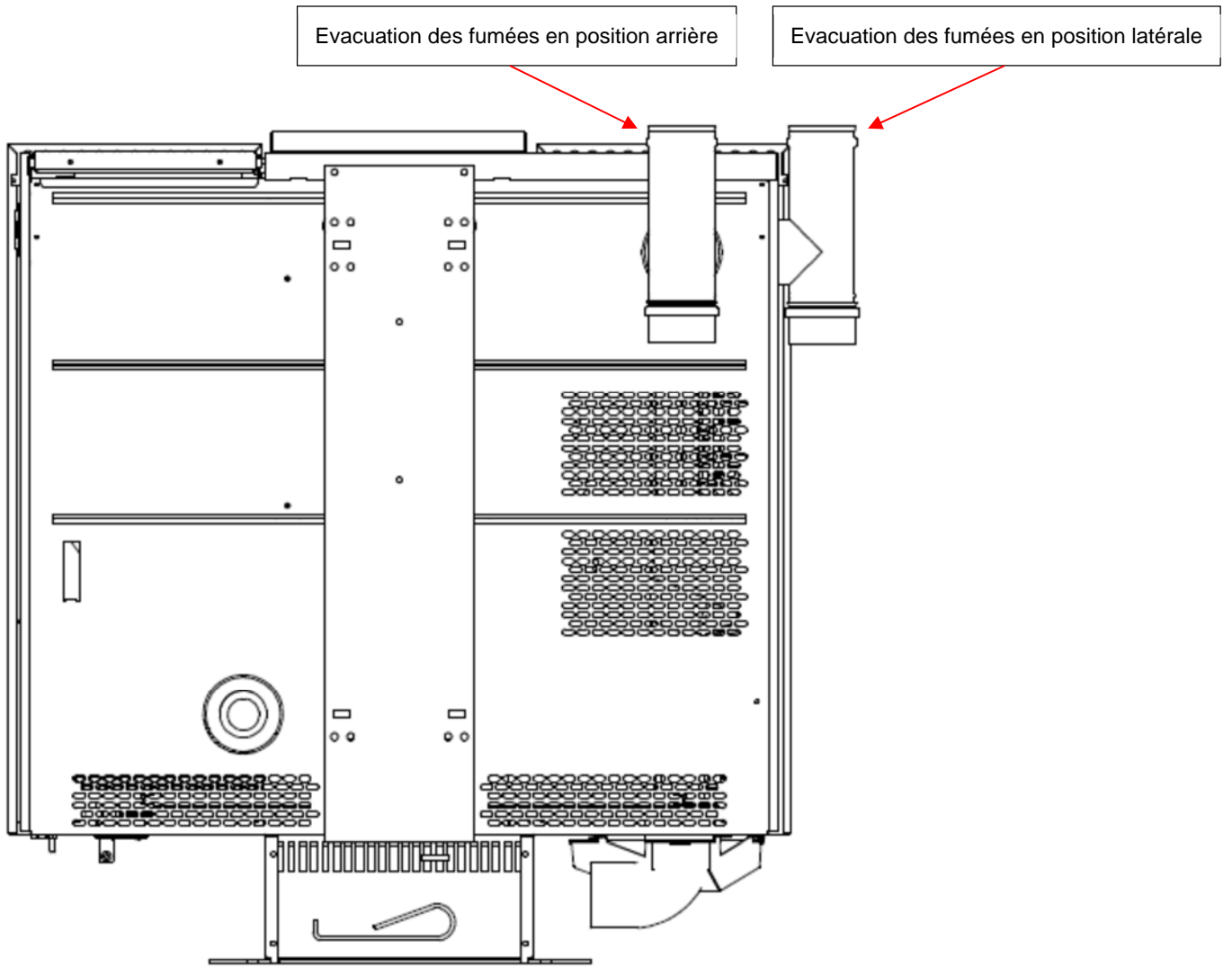


Figure 4 – Exemple de configuration avec sortie arrière ou latérale (modèle WALL 3 PLUS)

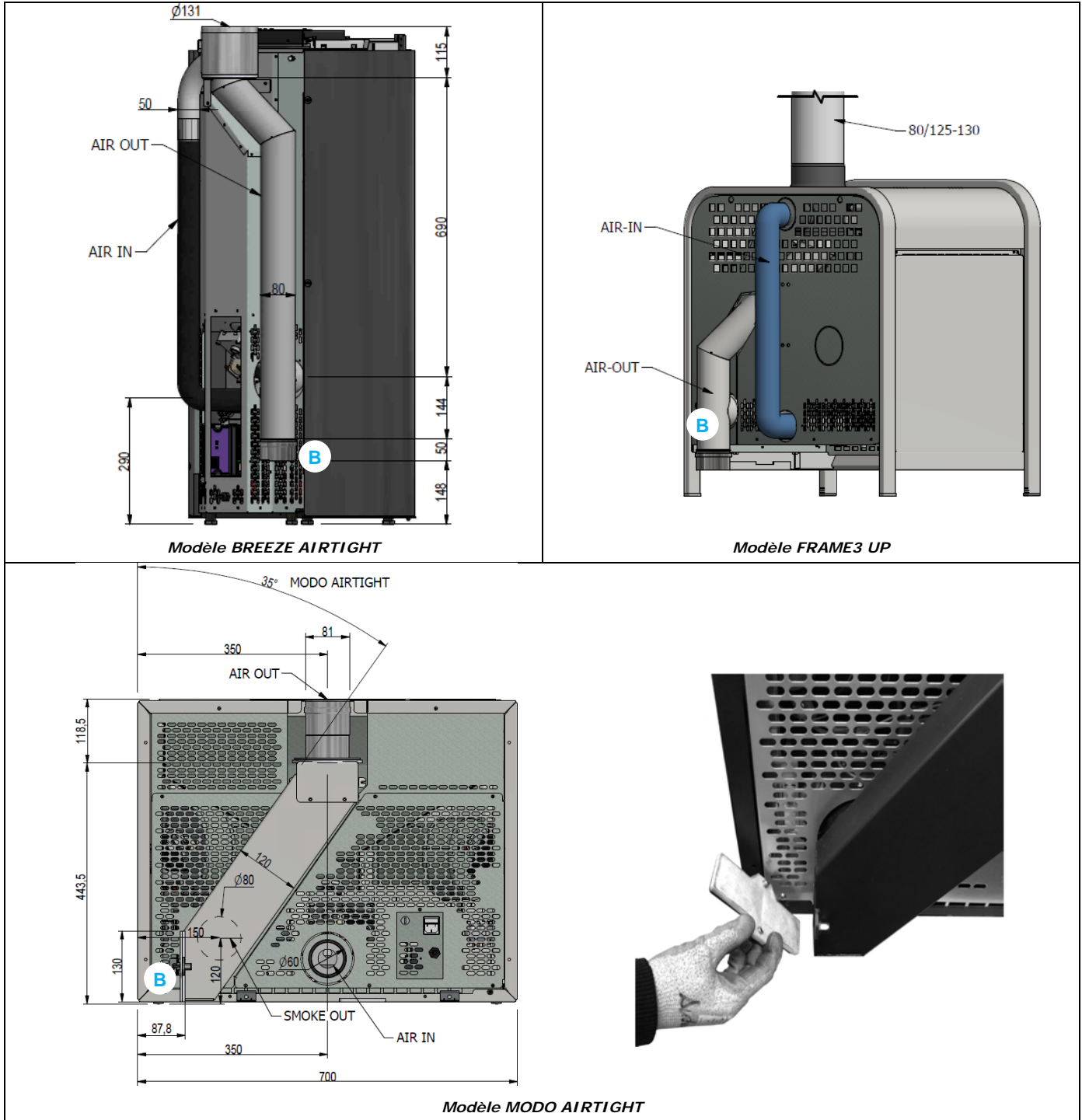


Figure 5 – Schéma de principe d'un poêle étanche CADEL/FREEPOINT en configuration sortie verticale

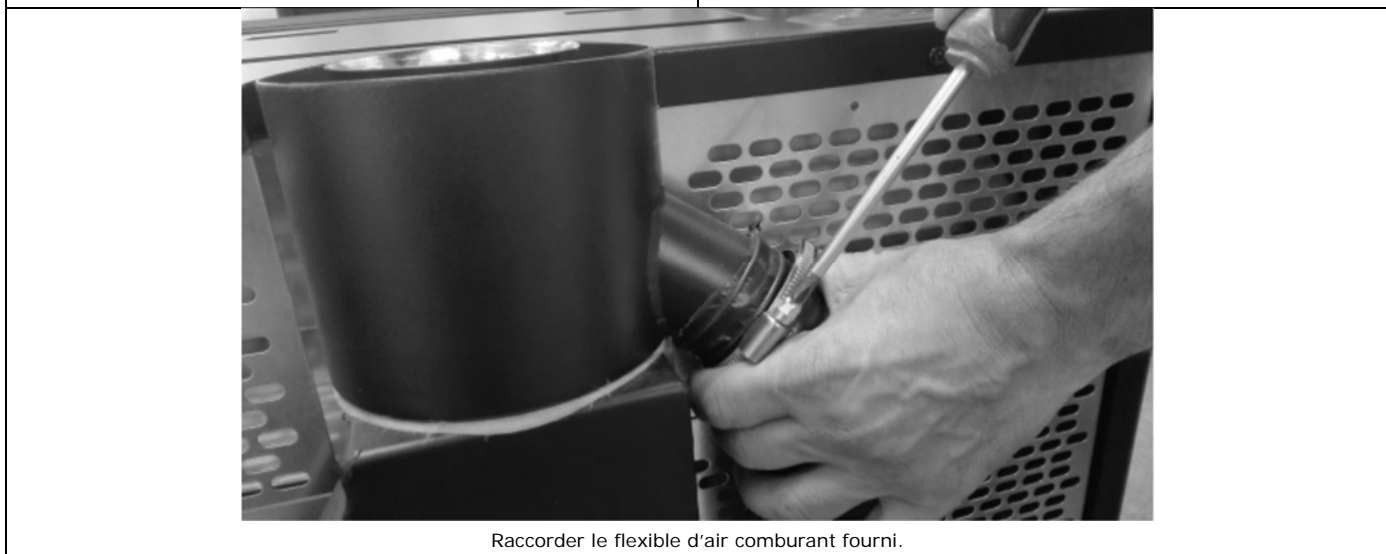
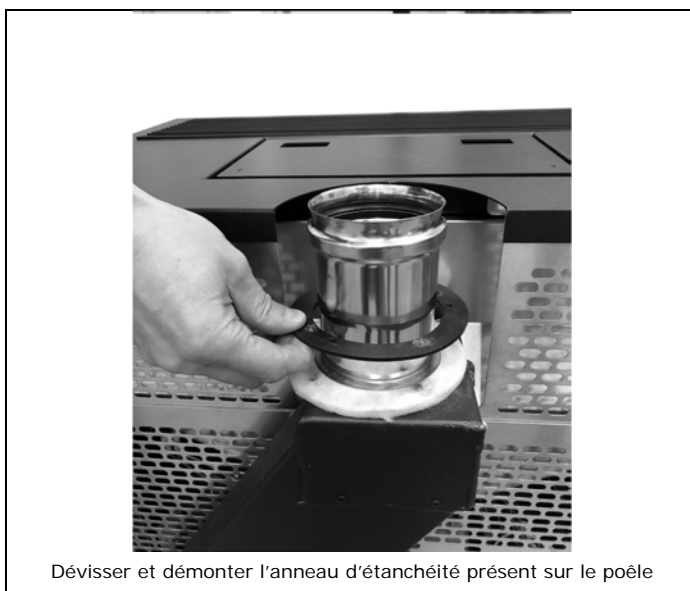
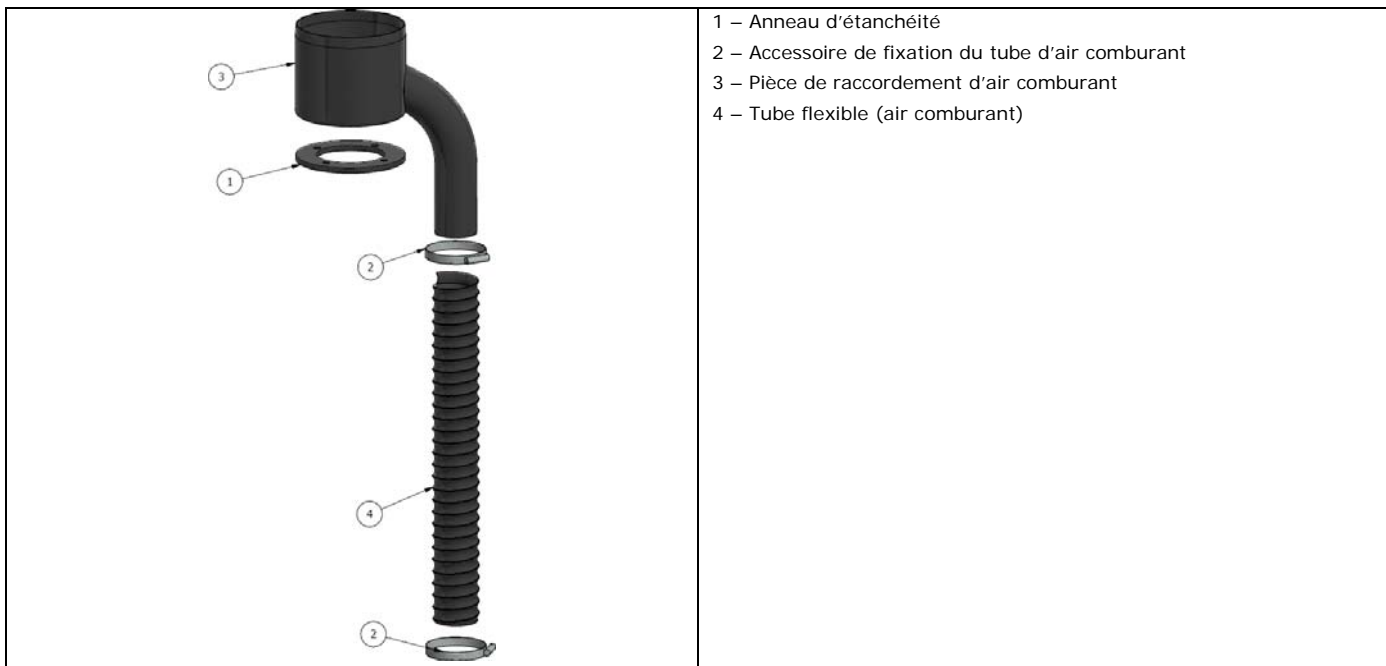


Figure 6 – Composition et principales étapes d'installation de l'accessoire de raccordement d'air comburant du modèle MODO AIRTIGHT

Dans la zone 1 et 2, le tube concentrique ayant un diamètre de 80 mm ne doit pas dépasser les longueurs maximales suivantes.

- 3,0 m pour les modèles avec sortie arrière
- 2,0 m pour les modèles avec sortie verticale

Par la suite, le conduit d'évacuation des produits de combustion doit passer à un diamètre minimum de 100 mm. Ci-dessous les schémas illustratifs.

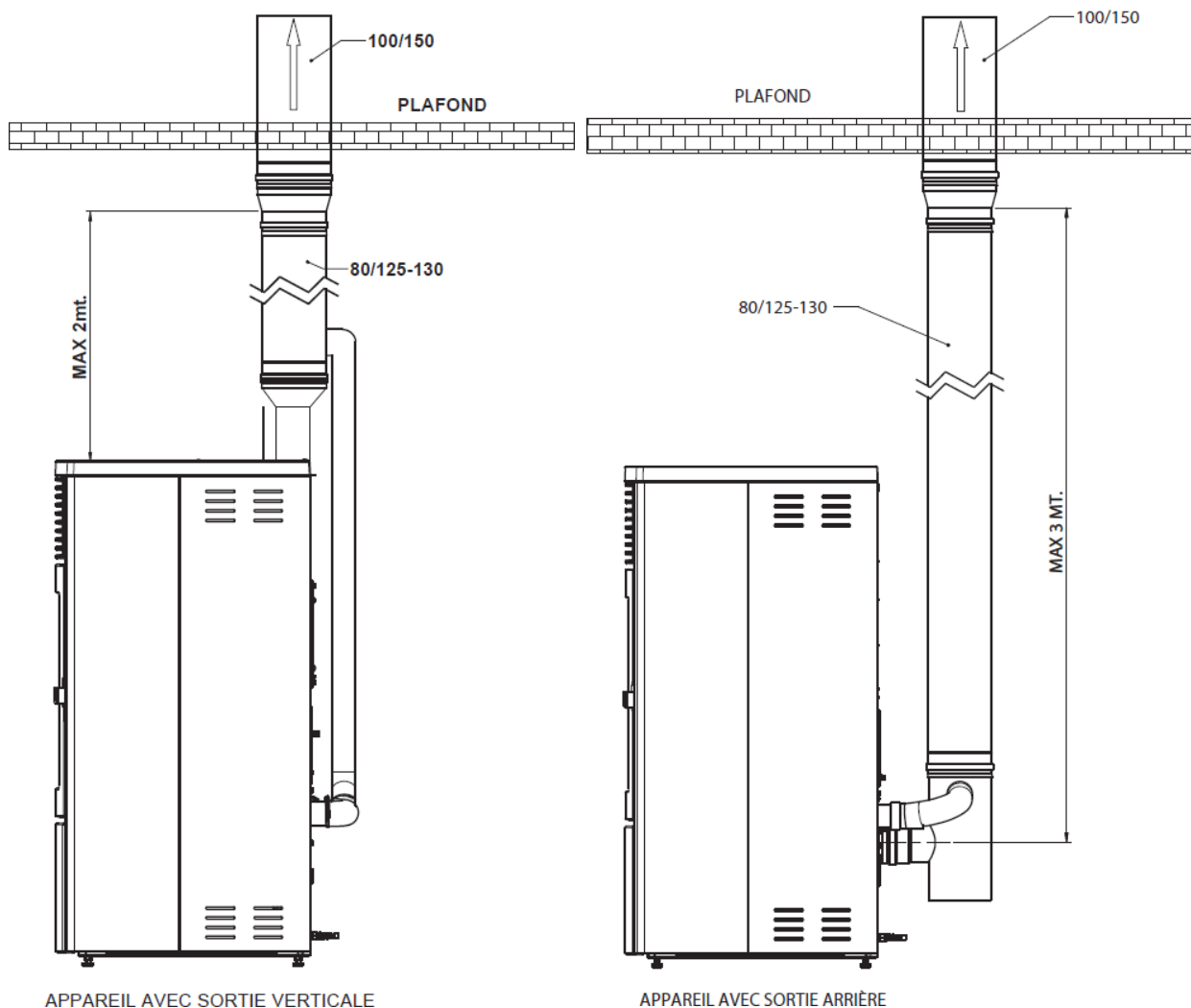


Figure 7 – Dimensions minimales des conduits concentriques



		Distributed by: CADEL SRL Via Foresto Sud, 7 31025 Santa Lucia di Piave (TV) MADE IN ITALY	
Azienda con sistema di gestione qualità certificato da KIWA UNI EN ISO 9001:2008			
		Made in Italy	
EN 14785:2006		DTA n°XX/XX-xxx	
Appareils de chauffage domestique à convection à granulés de bois à circuit de combustion étanche			
Model: TECNA3_8,5kW			
Notified Body N° 0476		N° DoP 0146-09	
(IT) Tipo di combustibile: pellet di legno (DE) Brennstoffart: Holzpellet		(FR) Type de combustible: pellets de bois (NL) Type brandstof: houtpellets	
		Ø6 L.3÷40 mm	
(IT) Potenza nominale / ridotta: (DE) Nennleistung / reduzierte Leistung:		(FR) Puissance nominale / réduite: (NL) Nominaal vermogen / Gereduceerd:	
		Nom 8,6 Kw Rid 2,4 Kw	
(IT) Potenza nominale / ridotta (H2O) (FR) Puissance nominale / réduite (H2O) (NL) Nominaal vermogen / Gereduceerd (H2O) (DE) Nennleistung / reduzierte Leistung (H2O)		Nom - Kw Rid - Kw	
(IT) Emissione CO (al 13% O ₂): (DE) CO-Emission (bei 13% O ₂):		(FR) Emissions CO (à 13% O ₂): (NL) CO-emissie (bij 13% O ₂):	
		Nom 0,006 % Rid 0,022 %	
(IT) Rendimento: (DE) Energieeffizienz:		(FR) Rendement: (NL) Rendement:	
		Nom 89,1 % Rid 92,9 %	
(IT) Temperatura fumi: (DE) Abgastemperatur:		(FR) Température des fumées: (NL) Temperatuur rook:	
		196.6 °C	
(IT) Particolato / OGC / Nox (13% O ₂) (DE) Staub / OGC / Nox (13% O ₂)		(FR) Poussières / OGC / Nox (13% O ₂) (NL) Stofdeeltjes / OGC / Nox (13% O ₂)	
		14 mg/m ³ 1.5 mg/m ³ 135.7 mg/m ³	
(IT) Pressione idrica massima: (DE) Max. Wasserdruck:		(FR) Pression Max. eau: (NL) Maximum waterdruk:	
		- bar	
(IT) Potenza elettrica nominale (EN-60335-1): (FR) Puissance électrique nominale (EN-60335-1): (DE) Elektrische Nennleistung (EN-60335-1): (NL) Nominaal elektrisch vermogen (EN-60335-1):		47 W max 346 W	
(IT) Tensione e frequenza di alimentazione: (FR) Tension et fréquence d'alimentation: (DE) Versorgungsspannung und Frequenz: (NL) Voedingsspanning en - frequentie:		230 V 50 Hz	
(IT) Distanza da materiale combustibile (retro/lato/sotto): (FR) Distance par rapport au matériau combustible (arrière/côté/fond): (DE) Abstand von brennbaren Materialien (rückseite/seite/unterseite): (NL) Afstand t / brandbaar materiaal (achterzijde/zijkant/bodem):		200 mm 200 mm 0 mm	
(IT) Distanza da materiale combustibile (soffitto/frontera): (FR) Distance par rapport au matériau combustible (plafond/avant): (DE) Abstand von brennbaren Materialien (decke/vorderselte): (NL) Afstand t / brandbaar materiaal (plafond/voorzijde):		800 mm 1000 mm	
(IT) Installare secondo la normativa vigente (DE) Bei der Installation sind die geltenden Bestimmungen zu beachten (NL) Installeren volgens de heersende norm		(FR) Installer selon la réglementation en vigueur	
(IT) Utilizzare solo combustibile raccomandato (DE) Nur empfohlenen Brennstoff benutzen		(FR) A utiliser seulement avec un combustible recommandé (NL) Uitsluitend aanbevolen brandstof gebruiken	
(IT) Leggere e seguire le istruzioni! (DE) Bedienungsanleitung lesen und beachten!		(FR) Lire et suivre les instructions! (NL) Lees en inspecteer de instructies!	

Figure 8 – Exemple de plaque signalétique d'un poêle étanche CADEL/FREEPOINT (Modèle TECNA 3 - 8,5 kW)