

Sur le procédé

Chaudières étanches à granulés DOMUSA TEKNIK

Famille de produit/Procédé : Chaudière étanche à granulés de bois

Titulaire(s) : **Société DOMUSA CALEFACCIÓN S.Coop**

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
V1	Nouvelle demande	NORMAND Cédric	CROS Olivier

Descripteur :

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont des chaudières automatiques à granulés de bois naturel et à circuit de combustion étanche.

Le présent Avis Technique vise les modèles sans condensation suivants :

- BioClass iC 12 V
- BioClass iC 18 V
- BioClass iC 25 V
- BioClass iC 35 V

Les caractéristiques de ces différents modèles sont présentées dans les tableaux 3 et 4.

Un système d'amenée d'air comburant et d'évacuation de produits de combustion conçu pour le raccordement des chaudières 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 chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont installées en configuration étanche : chaque chaudière prélève l'air comburant directement à l'extérieur par un conduit d'amenée d'air et est raccordée à un conduit d'évacuation des produits de combustion. Ces chaudières sont prévues pour être installées :

- en habitation individuelle,
- en habitation collective, dans les bâtiments relevant du Code du travail ou dans les Etablissements Recevant du Public.

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.	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	9
2.4.	Dispositions de mise en œuvre.....	10
2.4.1.	Généralités	10
2.4.2.	Raccordement du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion	10
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.	Assistante technique	10
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	10
2.8.1.	Fabrication.....	10
2.8.2.	Contrôles.....	11
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 2 « 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

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK munies de leurs réservoirs d'alimentation intermédiaires (S ou L) sont prévues pour être installées :

- en habitation individuelle dans :
 - un garage ou un local technique, ventilé par deux grilles en positions haute et basse, de section libre unitaire de 50 cm²,
 - une pièce de service ventilée conformément à l'arrêté du 24 mars 1982,
 - en habitation collective dans un local spécifique hors logement avec une limite de puissance de 70 kW par local,
 - dans les bâtiments relevant du Code du travail avec une limite de puissance de 70 kW par local
 - dans les Etablissements Recevant du Public lorsque la puissance totale est inférieure ou égale à 30 kW par local
- En habitation collective, dans les bâtiments relevant du Code du travail et dans Etablissements Recevant du Public :
- les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK doivent être installées dans un local répondant à la réglementation en vigueur,
 - les caractéristiques des locaux intégrant les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK ne sont pas différentes des règles usuelles applicables aux chaudières traditionnelles.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

D'une façon générale, les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK permettent la réalisation d'installations conformes à la réglementation.

1.2.1.1. Stabilité

La conception et les dispositions de mise en œuvre de ces chaudières 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 chaudières étanches DOMUSA TEKNIK 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"). Toute combustible biomasse autre que ces granulés de bois est interdite.
- d'une utilisation normale de la chaudière conformément à la notice d'utilisation fournie par le titulaire.

L'utilisation d'une chaudière, 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 chaudières à circuit de combustion étanche, l'étanchéité par rapport à la pièce où est installé la chaudière est assurée compte tenu des caractéristiques spécifiées au paragraphe 2.2.2.3 du Dossier Technique.

Les configurations intégrant des terminaux horizontaux sont réservées aux constructions existantes réalisées depuis plus de 3 ans (pour les constructions 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 chaudières étanches DOMUSA TEKNIK 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'utilisation.

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

1.2.1.4. Réglementation sismique

La mise en œuvre des chaudières étanches DOMUSA TEKNIK 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.

L'Avis Technique ne vise pas les bâtiments de type IV pour lesquels une exigence de continuité de service est requise.

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 chaudières étanches DOMUSA TEKNIK ne sont pas évaluées dans le présent Document Technique d'Application en termes de niveau acoustique.

1.2.2. Durabilité

La durabilité des installations équipées chaudières étanches DOMUSA TEKNIK 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.

1.2.3. Impacts environnementaux

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

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK 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

En l'absence de dispositions réglementaires, le GS n° 14.2 ne se prononce pas :

- sur le stockage des granulés pour tous les types de bâtiments,
- sur les caractéristiques des locaux dans lesquels sont installées les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK hors habitat individuel.

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 :

DOMUSA CALEFACCIÓN S.Coop

Bº San Esteban s/n

SP- 20737Errezil (Gipuzkoa)

ESPAGNE

Tél. : 0034943813899

E-Mail: info@domusatechnik.com

Internet : www.domusatechnik.com

2.1.2. Identification

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont identifiées par une plaque signalétique (cf. figure 5) comportant les indications suivantes :

- Nom et adresse du fabricant
- Désignation commerciale de la chaudière
- Numéro de série
- Année de fabrication
- Puissance nominale (en kW)
- Classe de la chaudière
- Pression de service maximale autorisée (en bar)
- Température de service maximale autorisée (en °C)
- Contenance en eau (en L)
- Raccordement électrique (en V, Hz, A) et puissance consommée (en W)
- Classe de combustible

Le numéro de l'Avis Technique et le fait que le circuit de combustion de la chaudière à granulés de bois soit étanche sont également précisés sur cette plaque signalétique.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont des chaudières automatiques à granulés de bois naturel et à circuit de combustion étanche. Elles ont une pression nulle ou négative à la buse en fonctionnement normal.

Le présent Avis Technique vise les modèles sans condensation suivants :

- BioClass iC 12 V
- BioClass iC 18 V
- BioClass iC 25 V
- BioClass iC 35 V

Les caractéristiques de ces différents modèles sont présentées dans les tableaux 3 et 4.

Un système d'amenée d'air comburant et d'évacuation de produits de combustion conçu pour le raccordement des chaudières 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 chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont installées en configuration étanche : chaque chaudière prélève l'air comburant directement à l'extérieur par un conduit d'amenée d'air et est raccordée à un conduit d'évacuation des produits de combustion.

Le présent Avis Technique ne vise pas les cas où :

- La chaudière prélève l'air comburant dans le local où il est situé ;
- La chaudière, munie d'un buselot d'amenée d'air, est raccordée directement en air, mais n'est pas raccordée à un système d'évacuation des produits de combustion titulaire d'un Document Technique d'Application pour une « installation étanche ».

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

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK munies de leurs réservoirs d'alimentation intermédiaires (S ou L) sont prévues pour être installées :

- en habitation individuelle dans :
 - un garage ou un local technique, ventilé par deux grilles en positions haute et basse, de section libre unitaire de 50 cm²,
 - une pièce de service ventilée conformément à l'arrêté du 24 mars 1982,
- en habitation collective dans un local spécifique hors logement avec une limite de puissance de 70 kW par local,
- dans les bâtiments relevant du Code du travail avec une limite de puissance de 70 kW par local
- dans les Etablissements Recevant du Public lorsque la puissance totale est inférieure ou égale à 30 kW par local

En habitation collective, dans les bâtiments relevant du Code du travail et dans Etablissements Recevant du Public :

- les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK doivent être installées dans un local répondant à la réglementation en vigueur,
- les caractéristiques des locaux intégrant les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK ne sont pas différentes des règles usuelles applicables aux chaudières traditionnelles.

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK peuvent être mises en œuvre dans les configurations indiquées dans le tableau 1, 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 cet Avis Technique.

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 Document Technique d'Application relatif au système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.

Les configurations intégrant des terminaux horizontaux sont réservées aux constructions existantes réalisées depuis plus de 3 ans (pour les constructions neuves, et celles de moins de 3 ans, un terminal vertical doit être mis en place).

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Généralités

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont conformes à la norme EN 303-5 + A1.

La température moyenne des produits de combustion en fonctionnement à puissance nominale est inférieure ou égale à 65 °C.

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK 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 1,2 et 3.

Les principales caractéristiques de fonctionnement des chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont les suivantes :

- Les chambres de combustion des quatre modèles (BIOCLASS iC 12 V, BIOCLASS iC 18 V, BIOCLASS iC 25 V et BIOCLASS iC 35 V) sont similaires et dimensionnées proportionnellement à leur puissance calorifique.
- Attaché à la chaudière, un réservoir de réserve de combustible (en option de taille S ou L) est fixé, celui-ci peut être situé d'un côté de la chaudière ou de l'autre. Au moyen d'une vis sans fin, les pellets sont transportés du réservoir à la rampe d'alimentation puis vers la chambre de combustion. La rampe d'alimentation intègre une vanne d'arrêt (« étanche et coupe-feu ») empêchant d'éventuel retour de flammes vers le silo ainsi qu'un thermostat de sécurité anti-incendie qui coupe l'alimentation en combustible en cas d'activation.
- Les tubes de l'échangeur sont automatiquement nettoyés par action mécanique lorsqu'ils sont en fonctionnement.
- L'alimentation en combustible est régulée en fonction de la puissance et de la température souhaitée de l'eau de la chaudière.
- Le remplissage du silo se fait manuellement. Il peut être automatisé à l'aide d'un dispositif d'aspiration
- Le nettoyage des tubes de l'échangeur s'effectue automatiquement par action mécanique lorsqu'il est en marche ou à chaque arrêt du brûleur. Le positionnement de la plaque d'essuyage du brûleur et de la vanne d'arrêt de carburant est contrôlé par des micro-interrupteurs qui détectent le bon positionnement de l'élément.
- Le débit d'air comburant est assuré par le ventilateur de fumées situé en aval du foyer. L'air comburant est prélevé à l'extérieur du bâtiment, grâce au conduit d'amenée d'air comburant.
- Si la puissance débitée baisse en dessous de la puissance thermique nominale minimale ou s'il n'y a pas de demande de chaleur en provenance de la régulation, l'alimentation en granulés est interrompue, le ventilateur continue de fonctionner jusqu'à ce que le creuset du brûleur ait refroidi.
- Le nettoyage du brûleur s'effectue automatiquement par action mécanique lorsqu'il fonctionne ou à chaque arrêt de la chaudière. Le positionnement du dispositif de nettoyage du brûleur et de la vanne d'arrêt de carburant est contrôlé par des micro-interrupteurs qui détectent le bon positionnement de l'élément.
- La chambre de combustion et l'échangeur de chaleur sont isolés par l'eau de la chaudière. La chaudière est isolée de l'environnement extérieur par son isolation en laine minérale ainsi que par un habillage métallique intégral.
- La résistance d'allumage fonctionne avec une puissance de 400 W, l'air passe à travers cet élément d'allumage et est chauffé.
- La résistance s'éteint lorsque la combustion des pellets est détectée.
- Grâce au capteur de pression d'air, l'étanchéité de la chaudière est contrôlée en continu. Ce capteur ajuste la vitesse du ventilateur afin de maintenir la pression nécessaire dans la chaudière.

- Les chaudières DOMUSA TEKNIK sont conçues comme des systèmes de production de chaleur à interruption rapide (conformément à la norme EN 303-5 + A1 :2022) c'est-à-dire que la production de chaleur est interrompue avant tout risque de fonctionnement dangereux côté eau ou côté combustion.
- Le contrôle de la régulation de l'alimentation en combustible, l'allumage, le nettoyage du brûleur et de l'échangeur, la modulation de la chaudière et de la combustion, le contrôle de la pression dans la chambre de combustion et en général la gestion du fonctionnement de la chaudière, est contrôlé par un logiciel doté d'un ordinateur intégré au tableau de commande de la chaudière.
- Le système « HotStream » de préchauffage de l'eau de retour à la chaudière accepte des retours d'eau jusqu'à 25 °C sans provoquer de condensation dans l'échangeur de chaleur.
- Les chaudières à granulés DOMUSA TEKNIK intègrent un système intelligent de contrôle de la combustion " FLAME LOGIC " qui, grâce à une analyse continue de la qualité de la flamme et du débit d'air, assure une combustion optimale des granulés de biomasse.

Les poêles DOMUSA TEKNIK sont équipés d'un module de contrôle à distance Wi Fi, permettant en présence d'une connexion internet de contrôler et de gérer les chaudières à distance depuis un smartphone.

Les performances et caractéristiques générales de fonctionnement des chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont données dans les tableaux 3 et 4.

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

Le manuel d'instructions d'installation et de fonctionnement précise le type de combustible qui doit être utilisé (cf. 2.2.2.4).

2.2.2.2. Réservoir

Un réservoir accolé de stockage S ou L (capacité respective 240 ou 365 kg) peut être livré avec les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK (cf. tableau 5 « autonomie du réservoir d'alimentation »).

2.2.2.3. Etanchéité des chaudières

Les chaudières sont conformes à l'exigence d'étanchéité de la catégories 3 de la NF EN 303-5 + A1 : 2022.

Le débit de fuite des chaudières étanches DOMUSA TEKNIK mesuré sous 50 Pa, est inférieur à 3 m³/h.

2.2.2.4. Combustible

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont prévues 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.

Ces dispositions sont précisées dans la notice d'utilisation de chaque chaudière.

Des ajustements des paramètres 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 granulé doit être entreposé dans un endroit sec à l'abri de l'humidité et du soleil. Le réservoir de stockage dans la chaudière doit être vidé et nettoyé à chaque fin de saison de chauffe. Du combustible neuf doit être introduit dans la chaudière pour le redémarrage en début de saison de chauffe.

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Dimensionnement

Les conduits d'évacuation des produits de combustion associés sont des conduits conçus pour les chaudières 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 de la chaudière à granulés de bois 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 figurant dans le Document Technique d'Application relatif au système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion et dans le paragraphe 2.3.2. ci-après. Ce dimensionnement doit permettre d'obtenir une pression nulle ou négative à la buse de la chaudière en fonctionnement normal.

Les caractéristiques suivantes de la chaudière à granulés de bois (cf. tableau 3) doivent être utilisées :

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

Les tableaux 3 et 4 précisent la perte de charge de l'alimentation en air "P_B" à respecter lors du dimensionnement de l'installation de la chaudière 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).

En situation concentrique, les longueurs minimales et maximales du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion sont précisées dans la notice d'instructions de montage.

2.3.2. Règles de conception générales

La conception de l'installation des chaudières étanches DOMUSA TEKNIK doit respecter les prescriptions du Document Technique d'Application du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, notamment en ce qui concerne le choix de la chaudière et la section des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.

a) Local où est situé l'appareil

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK munies de leurs réservoirs d'alimentation intermédiaires (S ou L) sont prévues pour être installées :

- en habitation individuelle dans :
 - un garage ou un local technique, ventilé par deux grilles en positions haute et basse, de section libre unitaire de 50 cm²,
 - une pièce de service ventilée conformément à l'arrêté du 24 mars 1982,
- en habitation collective dans un local spécifique hors logement avec une limite de puissance de 70 kW par local,
- dans les bâtiments relevant du Code du travail avec une limite de puissance de 70 kW par local
- dans les Etablissements Recevant du Public lorsque la puissance totale est inférieure ou égale à 30 kW par local

En habitation collective, dans les bâtiments relevant du Code du travail et dans Etablissements Recevant du Public :

- les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK doivent être installées dans un local répondant à la réglementation en vigueur,
- les caractéristiques des locaux intégrant les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK ne sont pas différentes des règles usuelles applicables aux chaudières traditionnelles.

b) Conduit d'amenée d'air comburant

Lors de la mise en place d'une chaudière à circuit de combustion étanche, il est obligatoire de la raccorder à un conduit de prise d'air. 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 130/200 mm en respectant les recommandations données dans le manuel d'instructions d'installation et de fonctionnement du fabricant de la chaudière et en respectant les préconisations du Document Technique d'Application relatif au système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.
- En situation séparée, par un conduit raccordé sur l'extérieur, de diamètre minimum 80 mm en respectant les recommandations données dans le manuel d'instructions d'installation et de fonctionnement du fabricant de la chaudière et en respectant les préconisations du Document Technique d'Application relatif au système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.

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

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 chaudières à granulés de bois à circuit de combustion étanche.

Le diamètre du conduit doit être supérieur ou égal au diamètre de la buse de la chaudière, c'est-à-dire 130 mm.

Note : une réduction de diamètre est possible (en configuration séparée) entre le conduit de raccordement et le conduit vertical d'évacuation des produits de combustion (ou le tubage).

En configuration avec terminal horizontal, une longueur verticale est imposée à l'intérieur du local dans lequel se trouve la chaudière, entre la buse de sortie de la chaudière et la traversée du mur. Elle doit être supérieure à 1 m (cf. figure 4).

Les éventuels condensats sont récupérés en pied de conduit dans le té muni d'une purge.

d) Conduit de raccordement

Le conduit de raccordement doit être classé N1 au minimum et être raccordé à la chaudière par un adaptateur spécifique tel que défini au paragraphe 2.4.2.

De plus, le conduit de raccordement doit être le plus court possible.

e) Position des terminaux

Le Document Technique d'Application du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion donne des prescriptions spécifiques de conception et de mise en œuvre des terminaux.

Les règles de positionnement des terminaux (distance aux ouvrants et entrées d'air et distance au voisinage) prévues pour les bâtiments d'habitation individuelle sont également applicables pour les autres types de bâtiments : habitations collectives, bâtiments relevant du Code du travail et Etablissements Recevant du Public.

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont prévues pour fonctionner avec des terminaux dont le taux de recirculation moyen des fumées est inférieur ou égal à de 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 DOMUSA CALEFACCIÓN S.Coop. n'autorise pas l'installation de ses chaudières 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'une chaudière étanche DOMUSA TEKNIK doit être effectuée conformément aux indications de la notice d'utilisation.

La chaudière doit être placée sur un plancher qui puisse la supporter.

Les distances de sécurité du conduit d'évacuation des produits de combustion doivent être respectées conformément à son Document Technique d'Application.

La mise en œuvre des chaudières étanches DOMUSA TEKNIK doit être réalisée par une entreprise formée, conformément aux prescriptions des paragraphes 2.4 et 2.7.

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 la chaudière est effectué, si nécessaire, au moyen d'un adaptateur pour appareil étanche adapté au diamètre de la buse d'amenée d'air, c'est-à-dire 80 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 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 DOMUSA CALEFACCIÓN S.Coop.

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.

Dans toutes les configurations, le conduit doit être muni d'un té.

2.4.3. Mise en service

Lors de la mise en service, l'installateur doit impérativement montrer au client le mode d'utilisation de la chaudière 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'utilisation.

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

L'installateur doit 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 sur les chaudières à granulés, régulières à réaliser par l'utilisateur ou périodiques à réaliser par un prestataire qualifié, sont détaillées dans la notice d'utilisation de la chaudière.

L'installateur doit également informer l'utilisateur sur le type de combustible à utiliser.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

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

- le vidage du cendrier,
- le nettoyage de l'appareil.

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 et du Règlement Sanitaire Départemental Type.

L'entretien de la chaudière doit être effectué conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 15 septembre 2009 modifié.

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistante technique

La société DOMUSA CALEFACCIÓN S.Coop. assure la formation de l'ensemble de son réseau.

La société DOMUSA CALEFACCIÓN S.Coop. assure une assistance technique des professionnels sur demande.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.8.1. Fabrication

Les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK sont conçues et produites par la société DOMUSA CALEFACCIÓN S.Coop..

Les constituants électriques et électroniques sont développés et dimensionnés spécifiquement pour ces appareils et sont fabriqués par la société DOMUSA CALEFACCIÓN S.Coop..

2.8.2. Contrôles

2.8.2.1. Matières premières et composants

Les matières premières utilisées pour la fabrication sont l'acier, l'acier réfractaire et la fonte.

Les composants électriques et électroniques sont vérifiés en contrôle d'entrée par prélèvement et sont testés fonctionnellement et unitairement lors du contrôle final sur produit fini.

2.8.2.2. Produits finis

DOMUSA CALEFACCION Scoop. est une entreprise certifiée avec un système de gestion de la qualité conforme aux exigences de la norme EN ISO 9001:2015, au système de gestion environnementale EN ISO 14001:2015 et au système de gestion de la santé et de la sécurité au travail ISO 45001 : 2018.

Les contrôles de production (FPC) sont réalisés selon les prescriptions de la norme EN 303-5 + A1 : 2022 et sont audités par LGAI Technological Center, S.A. (Applus+).

Le corps de chaque chaudière est testé hydrauliquement à une pression de 4,5 bar.

Les chambres de combustion (avec tous les éléments assemblés) sont testées unitairement en fin de chaîne de production par un test d'étanchéité sous 50 Pa.

Lors de la production, le service qualité s'assure du respect des procédures internes. La qualité finale du produit est validée par le contrôle final de chaque chaudière. Cette dernière vérification consiste à vérifier le bon fonctionnement des principaux composants de la chaudière de régulation, pompes, moteurs, capteurs, etc.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats expérimentaux

Les essais suivants ont été réalisés sur les chaudières étanches DOMUSA TEKNIK:

- Essais selon la norme EN 303-5 :2013 et :2021 (notamment respect des exigences de la norme en matière de rendement et de rejets CO, OGC, poussières) réalisés par le laboratoire SZU (République Tchèque) et reportés dans le tableau 2 :
- Essais d'étanchéité à 50 Pa réalisés par les laboratoires CERIC et SZU (République Tchèque) selon le rapport d'essais reporté dans le tableau 2.
- Essais de fonctionnement réalisés avec une chaudière Bioclass iC 35 V avec un réservoir d'alimentations S pour les différentes conditions d'évacuation des produits de combustion réalisés par le laboratoire CERIC (sur la base d'un conduit concentrique 130/200 mm pour le raccordement en situation concentrique) et reportés dans le rapport d'essais reporté dans le tableau 2.

2.9.2. Références chantiers

Depuis 2012, la société DOMUSA CALEFACCION Scoop. a commercialisé plus de 8 000 chaudières à granulés de bois en France (chaudières raccordées à un conduit de fumée conformément au NF DTU 24.1).

Entre 2021 et 2022, 8 installations de chaudières à granulés étanches ont été réalisées, dans le cadre de tests de terrain effectués par la société Domusa Calefacción, S.Coop.

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

Configurations d'installation du terminal ⁽¹⁾		Configurations des systèmes EVAPDC ⁽²⁾	Modèles concernés avec type de sortie associée
Terminal concentrique	Horizontale Zone 3 ⁽⁸⁾	- Conduit système concentrique (AAC + EVAPDC) - Terminal concentrique horizontal	
	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⁾	Chaudières étanches avec sortie arrière
	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 L'évacuation des produits de combustion doit être raccordée à un té (cf. § 2.3.2), situé en pied du conduit de fumée vertical</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>			

Tableau 1 – Configurations de mise en œuvre des chaudières étanches DOMUSA TEKNİK

NUMÉRO D'IDENTIFICATION DU PRODUIT	DESIGNATION COMMERCIALE	MARQUE	Rapports d'essais selon l'EN 303-5 réalisés par le Laboratoire Strojirenský zkusební ústř,s.p. (SZU) République Tchèque	Rapports d'essais d'étanchéité à 50 Pa réalisés par le Laboratoire Strojirenský zkusební ústř,s.p. (SZU) République Tchèque	Rapports d'essais d'étanchéité à 50 Pa et de fonctionnement réalisés par le laboratoire CERIC
D12.BC	BioClass iC 12 V	DOMUSA TEKNIK	N° 32-10158/T (EN 303-5 :2013) N° 39-16200/T (EN 303-5 :2021)	N° 32-10859/T	N° 3549 du 18/01/2023 (modèle Bioclass IC 35V) sur la base de conduits Dualis EI 130/200 mm
D18.BC	BioClass iC 18 V				
D25.BC	BioClass iC 25 V				
D35.BC	BioClass iC 35 V				

Tableau 2 – Modèles de chaudières à granulés DOMUSA TEKNIK : rapports d'essais selon l'EN 303-5 et d'étanchéité associés

Chambre de combustion	Modèle de chaudière à granulés ^{1,2}	Puissance (kW)	Rendement (%)	Taux de CO		Taux de OGC (mg/Nm ³ à 10 % O ₂)	Taux de poussières (mg/Nm ³ à 10 % O ₂)	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	Valeur maximale acceptable de "P _s " (Pa) ⁴
				(mg/Nm ³ à 10 % O ₂)	(% à 10 % O ₂)							
D12.BC	BioClass iC 12 V	12	93,1	32	0,0024	3	4	9,41	9,8	83,1	0	50
D18.BC	BioClass iC 18 V	18	94	7	0,0006	4	9	10,72	12,5	82,9	0	50
D25.BC	BioClass iC 25 V	25,3	93,1	23	0,0018	2	3	8,39	22,4	87,7	0	50
D35.BC	BioClass iC 35 V	33,5	94,4	31	0,0024	<1	9	12,20	20,7	90,2	0	50

¹ Les valeurs de puissance, rendement, température des fumées et émissions présentées dans ce tableau sont mesurées, selon la norme EN 303-5 + A1, avec un régime d'eau adapté au mode de fonctionnement des chaudières.
² Les modèles présentés, pour chaque type de chaudière, sont de conception mécanique et technique similaire ; ils ne diffèrent que par leur volume d'eau, leur section d'échangeurs, la puissance implémentée sur leur microprocesseur et/ou leur esthétique.
³ Tirage minimal (P_w) nécessaire au dimensionnement selon la norme NF EN 13384-1+A1 garantissant le fonctionnement de l'appareil
⁴ Perte de charge de l'alimentation en air (P_s) maximale acceptable définie par le fabricant.

Tableau 3 – Caractéristiques des chaudières étanches DOMUSA TEKNIK à puissance nominale¹

Chambre de combustion	Modèle de chaudière à granulés ^{1,2}	Puissance (kW)	Rendement (%)	Taux de CO		Taux de OGC (mg/Nm ³ à 10 % O ₂)	Taux de poussières (mg/Nm ³ à 10 % O ₂)	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	Valeur maximale acceptable de "P _s " (Pa) ⁴
				(mg/Nm ³ à 10 % O ₂)	(% à 10 % O ₂)							
D12.BC	BioClass 12 V IC	3,6	90	272	0,021	19	19	7,09	4	68,1	0	50
D18.BC	BioClass 18 V IC	5,2	90,6	84	0,006	3	14	7,80	5,1	69,4	0	50
D25.BC	BioClass 25 V IC	7,6	93,2	63	0,005	3	5	8,78	6,6	67,3	0	50
D35.BC	BioClass 35 V IC	9,9	93,2	90	0,007	<1	10	8,3	9	67,6	0	50

¹ Les valeurs de puissance, rendement, température des fumées et émissions présentées dans ce tableau sont mesurées, selon la norme EN 303-5 + A1, avec un régime d'eau adapté au mode de fonctionnement des chaudières.

² Les modèles présentés, pour chaque type de chaudière, sont de conception mécanique et technique similaire ; ils ne diffèrent que par leur volume d'eau, leur section d'échangeurs, la puissance implémentée sur leur microprocesseur et/ou leur esthétique.

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

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

Tableau 4 – Caractéristiques des chaudières étanches DOMUSA TEKNIK à puissance réduite¹

	Réservoir d'alimentation S		Réservoir d'alimentation L	
	P _c	Capacité	P _c	Capacité
BioClass iC 12 V	86	370 litres 240 Kg	130	560 litres 365 Kg
BioClass iC 18 V	67		101	
BioClass iC 25 V	48		73	
BioClass iC 35 V	33		51	

P_c : Autonomie en heures de combustion à puissance nominale

Tableau 5 – Autonomie de réservoir d'alimentation

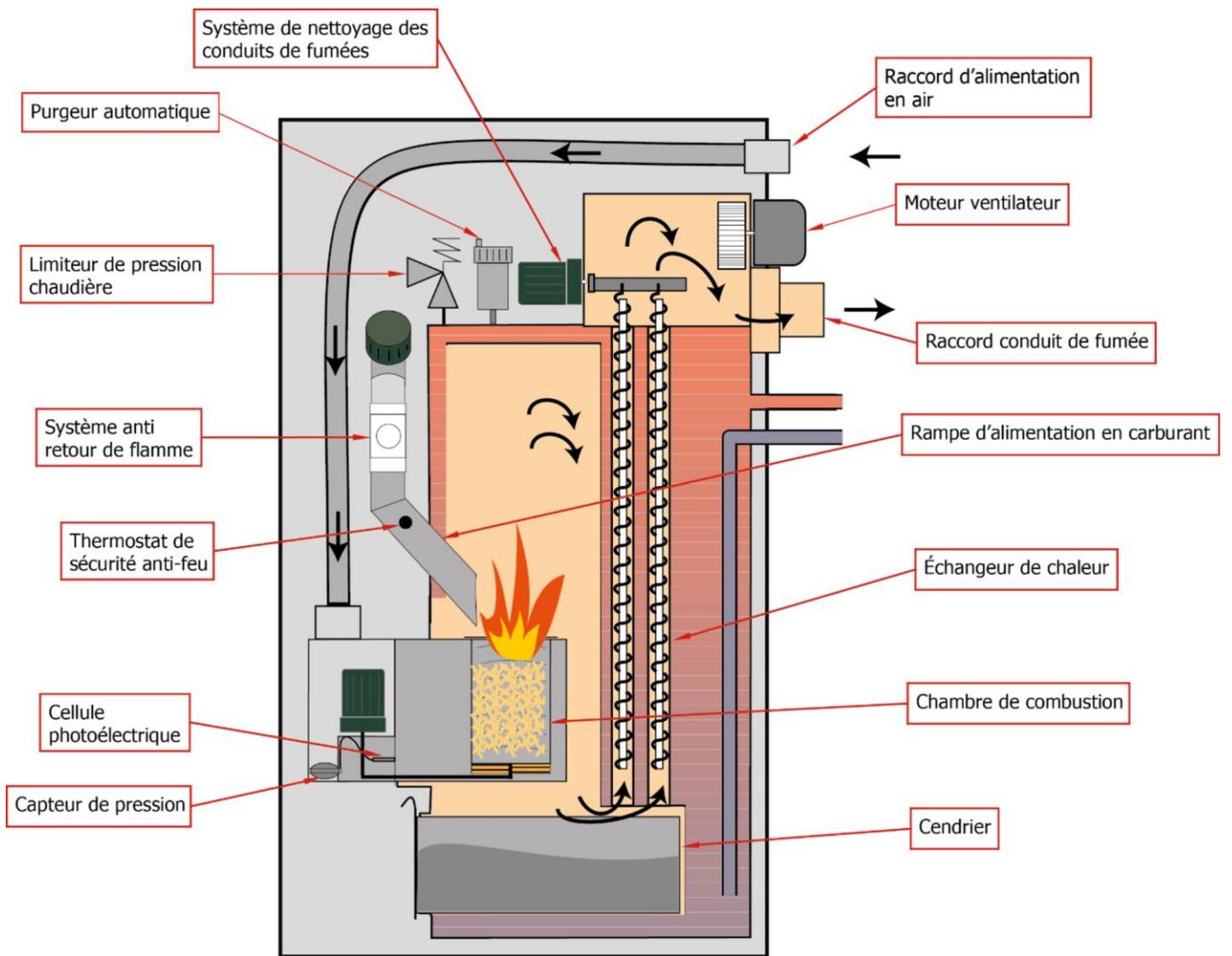
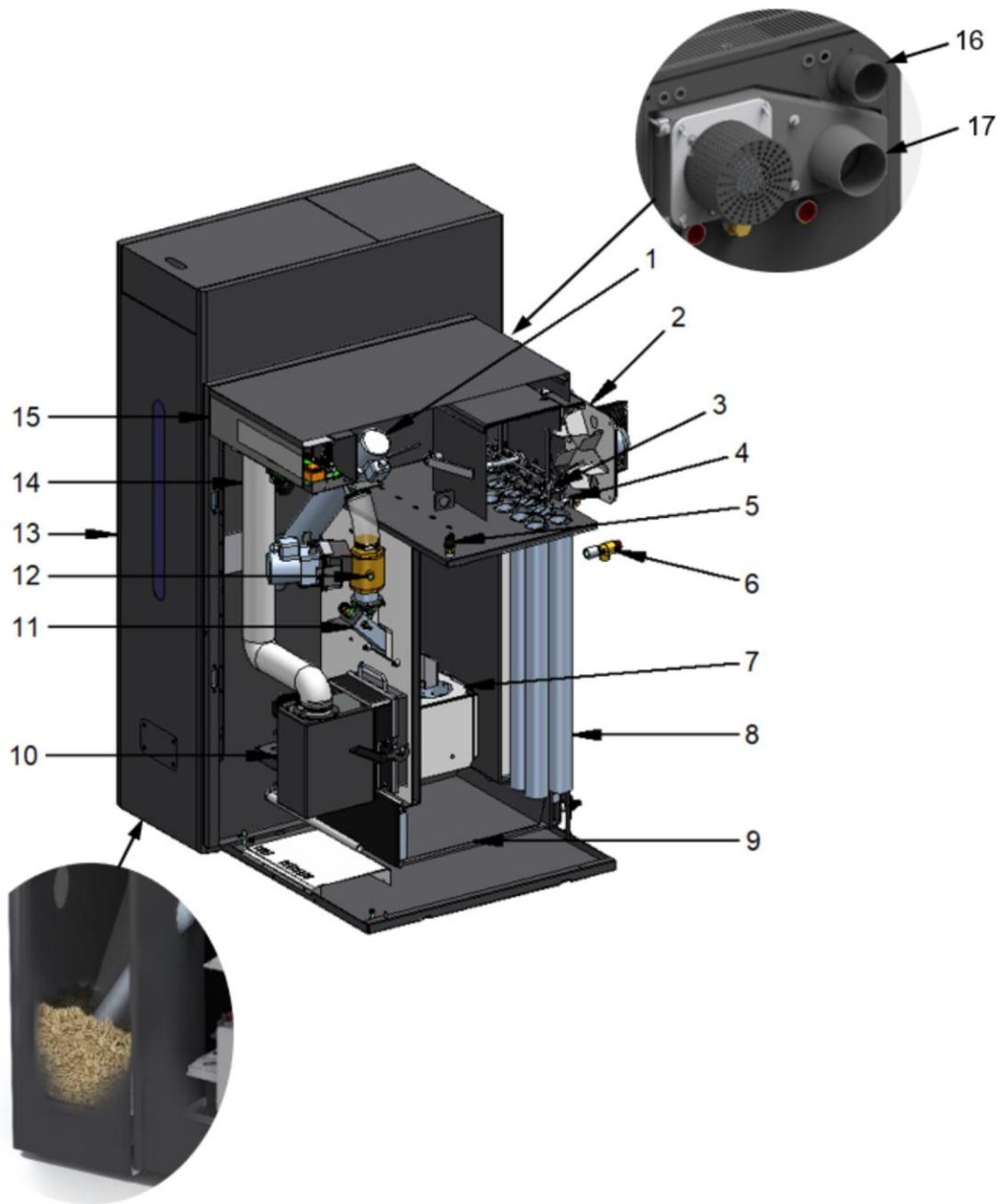
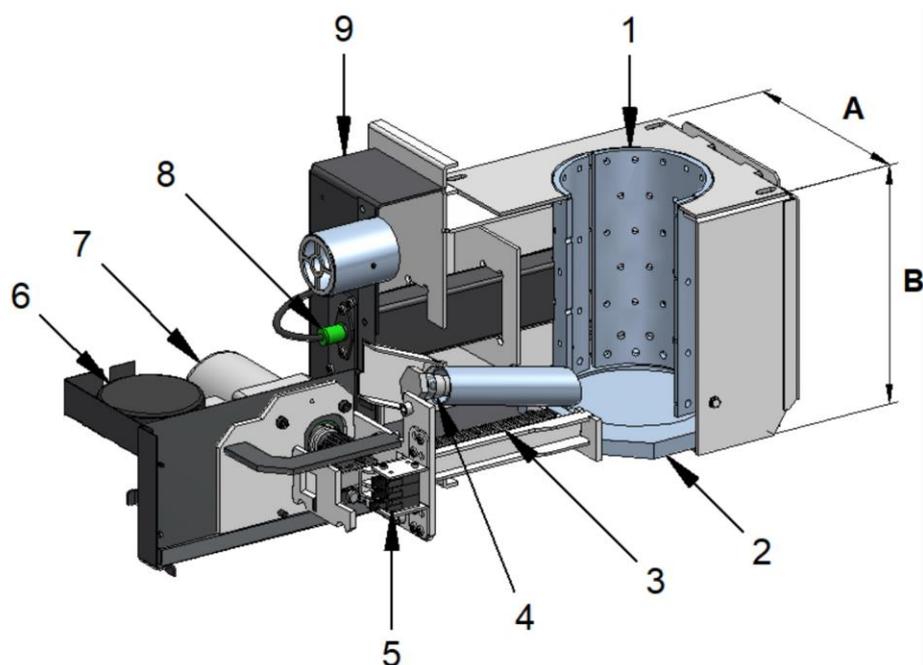


Figure 1 – Schéma de principe d'une chaudière étanche DOMUSA TEKNIK



- | | |
|---|--|
| 1- Alimentation en carburant (vis sans fin) | 9- Cendrier |
| 2- Ventilateur extracteur | 11- Rampe d'alimentation en combustible |
| 3- Système automatique de nettoyage des conduits de fumées | 12- Soupape contre le retour de flamme |
| 4- Déflecteurs | 13- Réservoir de combustible |
| 5- Capteur de pression hydraulique | 14- conduit d'amenée d'air comburant. |
| 6- Soupape de sécurité 3 bars | 15- Tableau de commande électrique |
| 7- Chambre de combustion | 16- Raccord d'alimentation en air |
| 8- Conduits de fumée | 17- Raccord conduit de fumée |

Figure 2 – Schéma d'une chaudière étanche DOMUSA TEKNIK



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1- Chambre de combustion | 6- Capteur de pression d'air |
| 2- Système de nettoyage automatique des cendres | 7- Moteur |
| 3- Unité de transmission | 8- Photocellule |
| 4- Résistance d'allumage | 9- Corps du brûleur |
| 5- Micro-interrupteurs de transmission | |

Figure 3 – Schéma de principe d'un brûleur DOMUSA TEKNIK

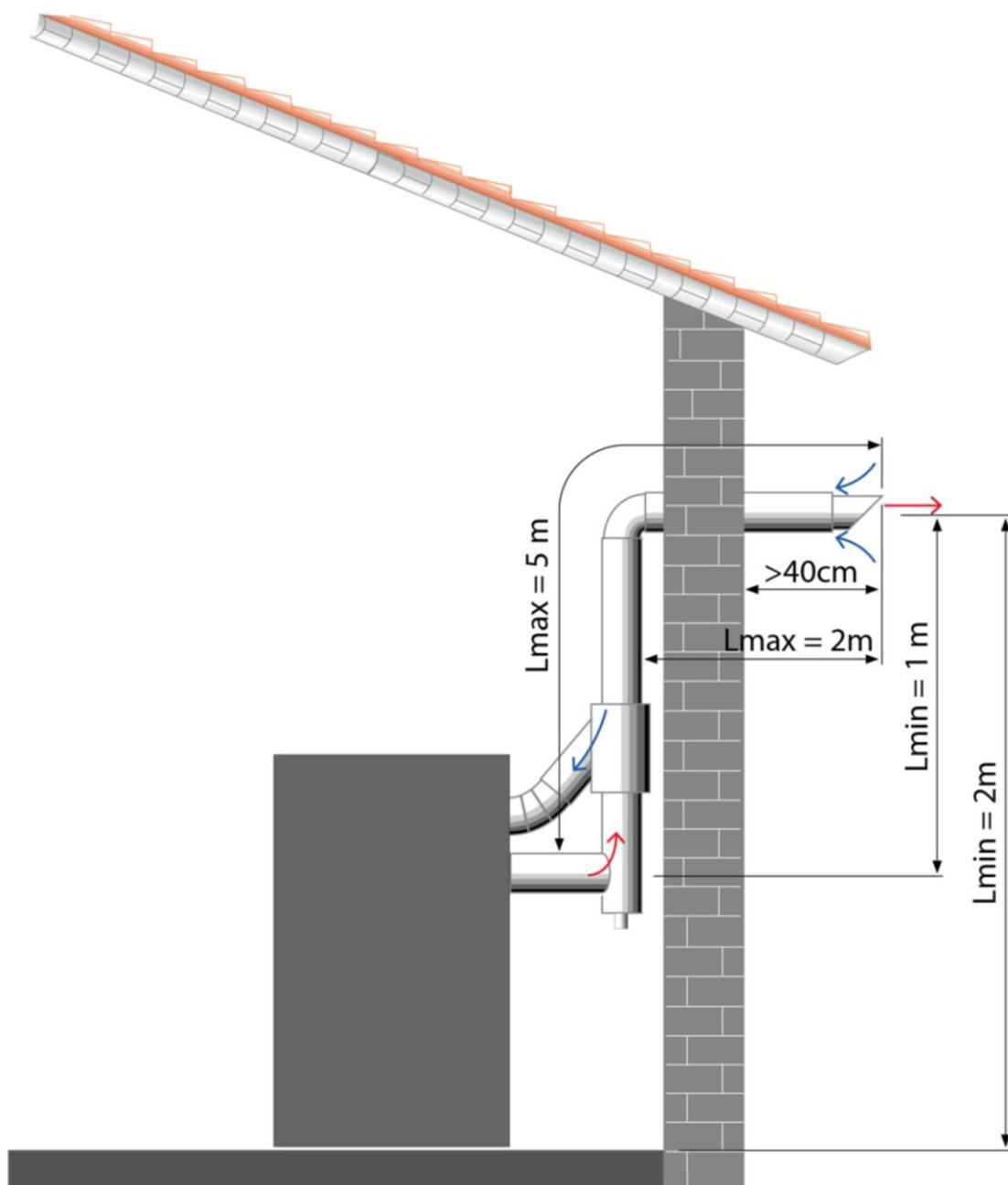


Figure 4 – Schéma de principe d'une chaudière étanche DOMUSA TEKNİK en configuration avec terminal horizontal

DOMUSA

TEKNIK

CE

ERREZIL(GIPUZKOA)

Modèle: BIOCLASS iC 18 V

Num. de série: 0000000000

Cod. Ident. Type: D18.BC



Chaudière sans condensation	
Entrée chauffage:	5,7 - 18,5 kW
Sortie de chauffage:	5,2 - 18 kW
Classe:	5 (EN 303-5)
Contenu en eau:	55 l
Pression Max. Chauffage:	3 bar
Rendement:	94%
Temp. Max. de sécurité:	110 °C
Temp. Max. de fonctionnement:	80 °C
Tirage max./min.:	20/0 Pa
Poids chaudière:	163 Kg
Alimentation électrique:	230V 50 Hz 2,5A
Catégorie de chaudière:	Catégorie 2 et 3
Combustible permis suivant EN ISO 17225-2:	Granulés de bois D06 certifié de classe A1
N° d'avis technique :	14.2/23-xxxx_VX
Chaudière à granulés de bois à circuit de combustion étanche.	
Utiliser uniquement les combustibles recommandés.	



Figure 5 – Exemple de plaque signalétique d'une chaudière étanche DOMUSA TEKNIK (Modèle DOMUSA TEKNIK)