

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **14/16-2189**

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

## Poêles étanches à granulés RAVELLI

Relevant de la norme

**NF EN 14785**

**Titulaire :** RAVELLI s.r.l.  
Via Kupfer 31  
IT-25036 Palazzolo s/O (BS)  
ITALY  
Tél. : 00 39 030 7402939  
Fax : 00 39 030 5106920  
E-mail : [info@ravelligroup.it](mailto:info@ravelligroup.it)  
Internet : [www.ravelligroup.it](http://www.ravelligroup.it)

**Groupe Spécialisé n° 14.2**

Equipements / Installations de combustion

Publié le 20 juin 2016



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](http://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 30 mars 2016, les poêles étanches à granulés RAVELLI présentés par la société RAVELLI s.r.l.. Le présent Document Technique d'Application, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'avis formulé par le Groupe Spécialisé n° 14.2 «Equipements / Installations de combustion » sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France européenne et des départements d'Outre-mer. Il est attaché au Cahier des Prescriptions Techniques Communes suivant : e-cahier du CSTB n° 3708 approuvé par le Groupe Spécialisé n° 14 le 29 mars 2012.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Les poêles RAVELLI sont des poêles automatiques à granulés de bois naturel, à circuit de combustion étanche. Le présent Document Technique d'Application vise les modèles NATURAL 7, NATURAL 9, NATURAL 11, SOFFIO, VITTORIA V et VITTORIA C. Les caractéristiques de ces différents modèles sont présentées dans les tableaux 1 et 2.

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

Un système d'amenée d'air comburant et d'évacuation de 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 de combustion et l'évacuation des produits de combustion.

Les poêles RAVELLI 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 :** Les installations non étanches ne sont pas visées dans ce Document Technique d'Application. Dans le cas d'installation de poêles à granulés de bois avec prise d'air comburant dans la pièce, la conception des conduits de fumée doit notamment respecter les dispositions du NF DTU 24.1 pour les conduits de fumée traditionnels et les Documents Techniques d'Application correspondants pour les conduits de fumée non traditionnels. Un appareil étanche à granulés peut également être raccordé à un conduit de fumée, selon les prescriptions du NF DTU 24.1 P1 avec une prise d'air directe à l'extérieur.

Les poêles RAVELLI 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, 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. 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.

### 1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, les poêles à granulés 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 :

- Nom 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 concernant :

- les appareils domestiques à convection à granulés de bois à circuit de combustion étanche 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 domestiques à convection à granulés de bois,

est complété par les dispositions suivantes particulières aux poêles étanches à granulés de bois RAVELLI.

#### 2.1.1 Spécifications particulières liées aux combustibles

Les poêles RAVELLI 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 (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.

#### 2.1.2 Spécifications particulières liées aux générateurs

Les poêles RAVELLI 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 197 °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 § 2.2 du Dossier Technique.

#### 2.1.3 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Les poêles RAVELLI doivent être raccordés à un conduit individuel d'amenée d'air comburant et 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.

### 2.2 Appréciation sur le système

#### 2.2.1 Aptitude à l'emploi

D'une façon générale, les poêles RAVELLI 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 RAVELLI permettent une installation propre à assurer la sécurité des usagers sous réserve d'une utilisation normale du poêle conformément au 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 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.

Les configurations intégrant des terminaux horizontaux sont réservées aux constructions existantes (pour les habitations neuves, 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

Les éléments constituant les poêles RAVELLI sont réalisés en matériaux incombustibles.

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

### Données environnementales et sanitaires

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

### 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 contenant 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 RAVELLI 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 RAVELLI 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 RAVELLI 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 établi par le demandeur.

#### 2.24 Conception et mise en œuvre

Dans les limites d'emploi proposées, la gamme d'accessoires associée aux poêles RAVELLI permet une mise en œuvre simple des installations équipées de ces poêles par des entreprises formées pour ces travaux selon le § 7 du Dossier Technique.

### 2.3 Prescriptions Techniques

#### 2.31 Caractéristiques des produits

Les contrôles et modes de vérification de fabrication doivent être conformes à ceux décrits dans le Dossier Technique pour assurer une constance convenable de la qualité.

#### 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 RAVELLI doit respecter les prescriptions du Dossier Technique ainsi que celles 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 du poêle et la section des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.

Le dimensionnement de l'installation du poêle avec le système d'amenée 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.

#### 2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre des poêles RAVELLI 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.

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

## Conclusions

### Appréciation globale

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

### Validité

Jusqu'au 31 mai 2019.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 14.2  
Le Président*

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Lorsqu'une distribution d'air chaud est réalisée à partir d'un poêle, objet du présent Document Technique d'Application, le Groupe Spécialisé n° 14 rappelle que les conditions de mise en œuvre de cette distribution d'air chaud doivent être visées dans un Avis Technique spécifique.

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 m<sup>3</sup>/h par kilowatt (kW) de débit calorifique pour les appareils présentant un débit calorifique inférieur ou égal à 12 kW,
- 3 m<sup>3</sup>/h pour les appareils présentant un débit calorifique supérieur à 12 kW.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 14.2*

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

### 1. Principe

Les poêles RAVELLI sont des poêles automatiques à granulés de bois naturel, à circuit de combustion étanche. Le présent Document Technique d'Application vise les modèles NATURAL 7, NATURAL 9, NATURAL 11, SOFFIO, VITTORIA V et VITTORIA C. Les caractéristiques de ces différents modèles sont présentées dans les tableaux 1 et 2.

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

Un système d'amenée d'air comburant et d'évacuation de 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 RAVELLI 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 :** Dans le cas d'installation de poêles à granulés de bois avec prise d'air comburant dans la pièce, la conception des conduits de fumée doit notamment respecter les dispositions du NF DTU 24.1 pour les conduits de fumée traditionnels et les Documents Techniques d'Application correspondants pour les conduits de fumée non traditionnels. Un appareil étanche à granulés peut également être raccordé à un conduit de fumée, selon les prescriptions du NF DTU 24.1 P1 avec une prise d'air directe à l'extérieur.

Les poêles RAVELLI 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 ci-dessous, 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. En cas de prescriptions divergentes entre ces textes, les exigences du présent Document Technique d'Application prévalent.

| Configurations d'installation du terminal <sup>(1)</sup> |  | Configurations des systèmes EVAPDC <sup>(2)</sup>  |
|--|--|--|
| Terminal concentrique                                    | Horizontale<br>Zone 3  | - Conduits systèmes concentriques (AAC + EVAPDC)<br>- Terminal concentrique horizontal   |
|  | Verticale<br>Zone 1 ou Zone 2                                  | - Conduits systèmes concentriques (AAC + EVAPDC)<br>- Terminal concentrique vertical   |
|  | Verticale en rénovation<br>Zone 1 ou Zone 2                    | - En raccordement : conduit concentrique (AAC + EVAPDC)<br>- Tubage pour EVAPDC et espace annulaire pour AAC<br>- Terminal concentrique vertical                 |
| Terminal séparé  | Verticale<br>Zone 1 ou Zone 2 <sup>(3)</sup>                   | - En raccordement : conduit SP, conduit CC <sup>(4)</sup> ou isolé CI<br>- EVAPDC : CI <sup>(5)</sup> et terminal vertical<br>- AAC : conduit et terminal façade |
|  | Verticale en rénovation<br>Zone 1 ou Zone 2 <sup>(3) (6)</sup> | - En raccordement EVAPDC : conduit SP<br>- EVAPDC : tubage<br>- AAC : conduit et terminal façade   |

<sup>(1)</sup> 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

<sup>(2)</sup> EVAPDC : Evacuation des produits de combustion  
AAC : Aménée d'air comburant  
SP : simple paroi, CC : conduit concentrique, CI : conduit isolé

<sup>(3)</sup> Uniquement hors zone de surpression selon la norme EN 13384-1

<sup>(4)</sup> AAC + EVAPDC raccordés à un CI d'EVAPDC situé à l'extérieur

<sup>(5)</sup> Les CI sont les seuls types de conduits autorisés en situation extérieure

<sup>(6)</sup> Cas d'un conduit existant avec débouché non conforme à l'arrêté du 22 octobre 1969

**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.

Les configurations intégrant des terminaux horizontaux sont réservées aux constructions existantes (pour les habitations neuves, un terminal vertical doit être mis en place).

### 2. Poêles étanches à granulés RAVELLI

#### 2.1 Généralités

Les poêles étanches à granulés de bois RAVELLI 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 :

- Une trémie intégrée permet de stocker les granulés de bois.
- Un système d'alimentation en granulés via une vis sans fin située au fond de la trémie permet d'alimenter le brûleur par gravité au moyen d'une goulotte. Celle-ci crée une rupture dans la chaîne d'alimentation en combustible pour une sécurité anti-retour de feu vers la trémie.
- Les granulés brûlés sont réduits en cendres et tombent dans le cendrier après le cycle de nettoyage automatique du brasier.
- L'apport d'air comburant est assuré par une mise en dépression du foyer créée par un ventilateur d'extraction des fumées. L'air comburant est prélevé à l'extérieur de l'habitation, via un conduit d'alimentation raccordé sur la prise d'air située à l'arrière du poêle.
- Les produits de combustion sont rejetés dans le conduit d'évacuation des fumées.
- L'air chaud sort hors du poêle à une température toujours inférieure à 70°C (mesurée à une distance de 50 cm de la grille de sortie de l'air chaud), par convection naturelle ou forcée.
- Le poêle comporte un allumeur intégré au brûleur, une sonde de mesure de la température de la chambre de combustion, une sonde de mesure de la température d'ambiance et un thermostat de sécurité.
- L'appareil est piloté par un microprocesseur. Il est possible de faire fonctionner le poêle en mode manuel ou automatique avec programmation horaire. En mode « ECO STOP », le poêle arrête complètement la combustion, une fois que la température ambiante souhaitée est atteinte, afin de réduire la consommation de granulés (pour les maisons ayant peu de besoins énergétiques).
- Le contrôle de la dépression nécessaire pour l'évacuation des produits de combustion est assuré par la présence d'un pressostat sur le circuit interne d'évacuation des fumées de l'appareil. Si la dépression est insuffisante, le pressostat coupe l'alimentation en granulés, le poêle se met en arrêt et un message d'erreur s'affiche.
- Une deuxième sécurité est assurée par un thermostat de sécurité situé sur la trémie (seuil 100 °C). En cas de surchauffe, le thermostat coupe l'alimentation en granulés ; le poêle se met en arrêt et un message d'erreur s'affiche.
- Le poêle est équipé d'un système d'auto-nettoyage (automatique) du brasier, par rotation du fond du brasier. Le cycle de nettoyage est programmable sur une durée de 2 heures à 24 heures, ou au démarrage du poêle.

Les poêles RAVELLI 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. Les numéros de ces DoP sont les suivants :

- Modèle NATURAL 7 : 066CPR13.07
- Modèle NATURAL 9 : 067CPR13.07
- Modèle NATURAL 11 : 075CPR13.07
- Modèle SOFFIO : 060CPR13.07
- Modèle VITTORIA V : 070CPR13.07
- Modèle VITTORIA C : 071CPR13.07

Les performances et caractéristiques générales de fonctionnement des poêles RAVELLI sont données dans les tableaux 1 et 2.

#### 2.2 Etanchéité des poêles

Le débit de fuite des poêles RAVELLI, mesuré sous 50 Pa, est inférieur à 0,25 m<sup>3</sup>/h par kilowatt (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 à granulés RAVELLI 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. La trémie de stockage dans le poêle doit être vidée et nettoyée 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 et marquage

### 3.1 Fabrication

Les poêles RAVELLI sont fabriqués par la société RAVELLI s.r.l. dans ses usines de Palazzolo S/Oglio, en Italie.

### 3.2 Contrôles

#### 3.2.1 Matières premières et composants

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

#### 3.2.2 Produits finis

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

A la fin de la production, les poêles sont contrôlés selon les tests de sécurité électrique prévues par les normes EN60335-1 et EN60335-2-102.

D'autres tests de fonctionnement avec le poêle chaud sont également effectués pour vérifier le bon fonctionnement des composantes électriques et des composants de sécurité.

Un test d'étanchéité est réalisé à l'issue du processus de fabrication.

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.

### 3.3 Marquage

Les produits mis sur le marché portent une plaque signalétique (cf. figure 2) avec le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA de la norme NF EN 14785 :

- Nom 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.

---

## 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 Prescrip-

tions Techniques Communes n° 3708 et dans le paragraphe 4.2 ci-après.

Les caractéristiques suivantes du poêle (cf. tableaux 1 et 2) doivent être utilisées :

- Puissance
- Rendement
- Taux de CO<sub>2</sub>
- Température des fumées
- Débit de fumée
- Dépression à la buse P<sub>w</sub>

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 le manuel d'installation et d'utilisation.

### 4.2 Règles de conception générales

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

- les appareils domestiques à convection à granulés de bois à circuit de combustion étanche 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 domestiques à convection 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) Conduits 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 le conduit extérieur du conduit concentrique, de diamètre minimum 80/125 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,
- En situation séparée, par un conduit raccordé sur l'extérieur, de diamètre minimum 50 mm, en respectant les recommandations données dans le manuel d'installation et d'utilisation du fabricant.

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, rongeurs ou insectes.

**Note :** Lors de la réalisation d'une amenée d'air comburant, l'installateur doit mettre en œuvre, dans la traversée de la paroi extérieure, un manchon garantissant l'intégrité de l'isolation de l'habitation, afin qu'il n'y ait pas de mise en circulation d'air dans l'enveloppe isolante de la construction.

#### c) Conduit d'évacuation des produits de combustion

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

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 du logement entre la buse de sortie du poêle et la traversée du mur. Elle doit être supérieure à 1,50 m.

#### d) Position des terminaux

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

---

## 5. Mise en œuvre du système

### 5.1 Généralités

La mise en œuvre d'un poêle RAVELLI 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 minimales 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 2) et doivent être respectées.

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

## 5.2 Raccordement du système d'amenée d'air 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 de la buse d'amenée d'air, c'est-à-dire 50 mm. De même, le raccordement du conduit d'évacuation des produits de combustion est effectué, si nécessaire, au moyen d'un adaptateur pour appareil étanche adapté au diamètre de la buse d'évacuation des produits de combustion, c'est-à-dire 80 mm. Ces adaptateurs sont produits et commercialisés par le fabricant du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.

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.

---

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

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

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

- le décentrage,
- 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.

---

## 7. Distribution et formation

Les poêles à granulés RAVELLI sont distribués en France par des revendeurs, des installateurs et des distributeurs indépendants sélectionnés par la société RAVELLI s.r.l..

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

Les installateurs doivent disposer d'un niveau de compétence professionnelle conforme à l'annexe IV de la directive 2009/28/CE. La société RAVELLI s.r.l. organise périodiquement des formations aux installateurs sur le fonctionnement et la pose de ses produits.

## 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) réalisés par le TÜV Rheinland et reportés dans les rapports :
  - n° K 1582 2015 T1 du 29/05/2015 pour les modèles NATURAL 7 et NATURAL 9,
  - n° K16802015T1-Rev.01 du 04/12/2015 pour le modèle NATURAL 11,
  - n° K 1374 2014 T1 du 02/03/2015 pour le modèle SOFFIO,
  - n° K16542015T1 du 04/08/2015 pour les modèles VITTORIA V et VITTORIA C.
- Essais d'étanchéité à 50 Pa réalisés par le TÜV Rheinland et reportés dans les rapports d'essais :
  - n° K 1374 2014 T1 du 02/03/2015 pour le modèle SOFFIO,
  - n° K16542015T1 du 04/08/2015 pour les modèles VITTORIA V et VITTORIA C.

- Essais d'étanchéité à 50 Pa réalisés par le CETIAT et reportés dans les rapports d'essais :
  - n° BOI-1514193 du 24/06/2015 pour le modèle NATURAL 9,
  - n° BOI-1514158 du 03/06/2015 pour le modèle SOFFIO.
- Essais d'étanchéité à 50 Pa 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° 2048 du 26/11/2015 pour le modèle NATURAL 9,
  - n° 2049 du 04/12/2015 pour le modèle NATURAL 11,
  - n° 2047 du 08/12/2015 pour le modèle SOFFIO,
  - n° 2050 du 26/11/2015 pour le modèle VITTORIA C.

## C. Références

### C1. Données environnementales et sanitaires<sup>1</sup>

Les poêles RAVELLI ne font pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

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

### C2. Autres références

Depuis 2006, la société RAVELLI s.r.l., avec le logo Ecoteck avant le 2010, a commercialisé en France 45 000 poêles à granulés de bois.

---

<sup>1</sup> Non examinées par le groupe spécialisé dans le cadre de ce DTA

# Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Caractéristiques des poêles RAVELLI à puissance nominale<sup>1</sup>

| Modèle de poêle à granulés | Puissance (kW) | Rendement (%) | Taux de CO                                 |                           | Taux de CO <sub>2</sub> (%) | Débit de fumée (g/s) | Température moyenne des fumées (°C) | Tirage minimum requis à la buse "P <sub>w</sub> " (Pa) <sup>2</sup> |
|----------------------------|----------------|---------------|--|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------------|---|
|                            |                |               | (mg/Nm <sup>3</sup> à 13% O <sub>2</sub> ) | (% à 13% O <sub>2</sub> ) |                             |                      |                                     |   |
| NATURAL 7                  | 6,6            | 92,2          | 92,1                                       | 0,007                     | 11,2                        | 4,5                  | 139,4                               | 0   |
| NATURAL 9                  | 8,1            | 90,2          | 103,2                                      | 0,008                     | 11,7                        | 5,4                  | 171,4                               | 0   |
| NATURAL 11                 | 9,8            | 88,8          | 102,7                                      | 0,008                     | 11,53                       | 6,8                  | 197,0                               | 0   |
| SOFFIO                     | 10,0           | 90,0          | 6,3  | 0,001                     | 11,97                       | 6,6                  | 177,3                               | 0   |
| VITTORIA V                 | 11,2           | 88,5          | 248,8                                      | 0,020                     | 9,70                        | 9,2                  | 173,7                               | 0   |
| VITTORIA C                 | 11,1           | 89,6          | 81,6                                       | 0,007                     | 12,48                       | 7,1                  | 193,5                               | 0   |

<sup>1</sup> Les valeurs de puissance, rendement, température des fumées et émissions présentées dans ce tableau sont mesurées avec un tirage de 10 à 12 Pa selon les modèles selon la norme NF EN 14785.

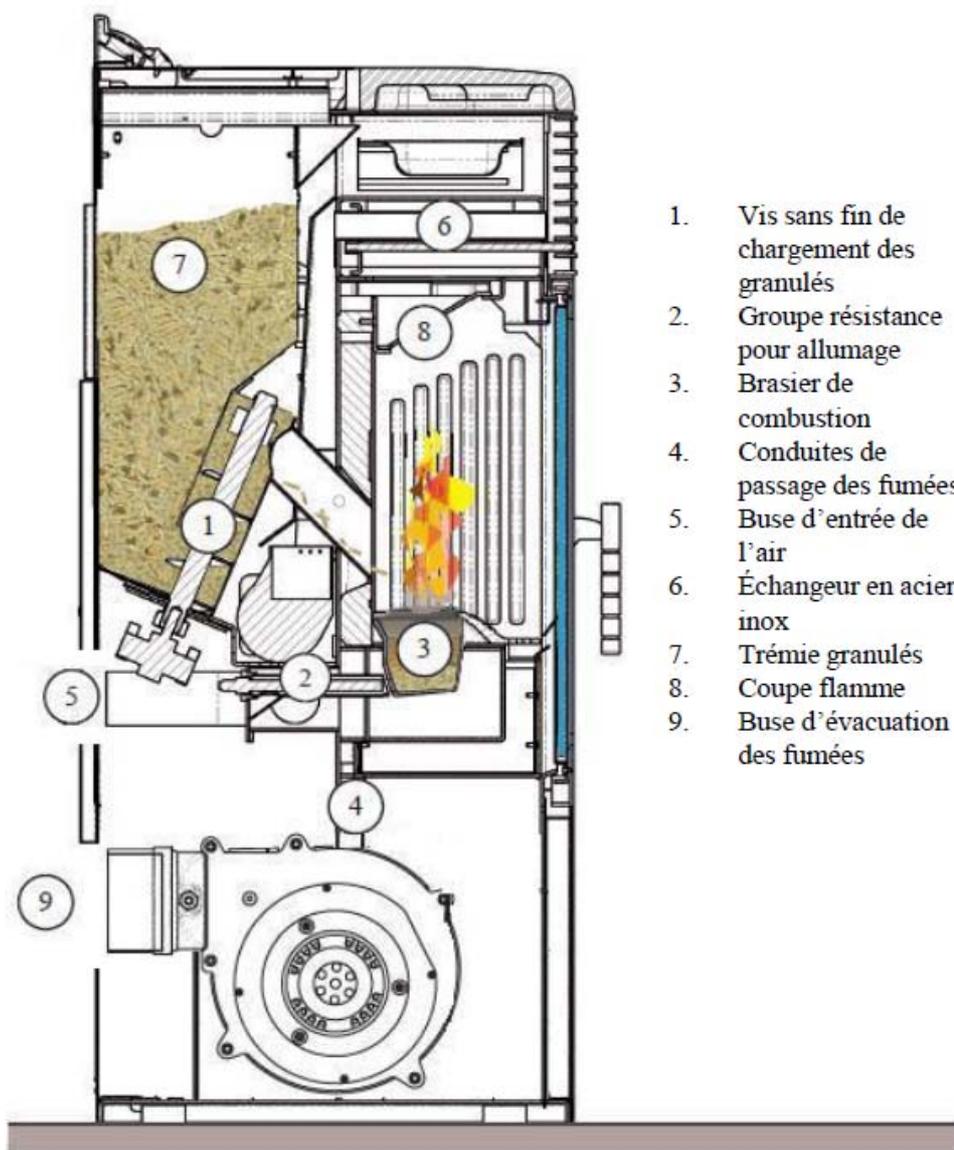
<sup>2</sup> Tirage (P<sub>w</sub>) nécessaire au dimensionnement selon la norme EN 13384-1 garantissant le fonctionnement de l'appareil

Tableau 2 – Caractéristiques des poêles RAVELLI à puissance réduite<sup>1</sup>

| Modèle de poêle à granulés | Puissance (kW) | Rendement (%) | Taux de CO                                 |                           | Taux de CO <sub>2</sub> (%) | Débit de fumée (g/s) | Température moyenne des fumées (°C) | Tirage minimum requis à la buse "P <sub>w</sub> " (Pa) <sup>2</sup> |
|----------------------------|----------------|---------------|--|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------------|---|
|                            |                |               | (mg/Nm <sup>3</sup> à 13% O <sub>2</sub> ) | (% à 13% O <sub>2</sub> ) |                             |                      |                                     |   |
| NATURAL 7<br>NATURAL 9     | 4,3            | 94,6          | 382,9                                      | 0,031                     | 9,1                         | 3,5                  | 84,2                                | 0   |
| NATURAL 11                 | 3,7            | 94,8          | 355,3                                      | 0,028                     | 8,42                        | 3,2                  | 84,8                                | 0   |
| SOFFIO                     | 3,8            | 91,7          | 374,5                                      | 0,030                     | 6,81                        | 4,1                  | 98,2                                | 0   |
| VITTORIA V<br>VITTORIA C   | 4,0            | 94,5          | 360,6                                      | 0,029                     | 8,55                        | 3,5                  | 85,6                                | 0   |

<sup>1</sup> Les valeurs de puissance, rendement, température des fumées et émissions présentées dans ce tableau sont mesurées avec un tirage de 6 à 10 Pa selon les modèles selon la norme NF EN 14785.

<sup>2</sup> Tirage (P<sub>w</sub>) nécessaire au dimensionnement selon la norme EN 13384-1 garantissant le fonctionnement de l'appareil



1. Vis sans fin de chargement des granulés
2. Groupe résistance pour allumage
3. Brasier de combustion
4. Conduites de passage des fumées
5. Buse d'entrée de l'air
6. Échangeur en acier inox
7. Trémie granulés
8. Coupe flamme
9. Buse d'évacuation des fumées

Figure 1 – Schéma de principe d'un poêle RAVELLI

## Modello / Model / Modèle: **NATURAL 7**

**APPARECCHIO ERMETICO PER IL RISCALDAMENTO DOMESTICO ALIMENTATO A PELLETTI DI LEGNO / ROOM-SEALED APPLIANCE FOR SPACE HEATING / APPAREIL ETANCHE POUR LE CHAUFFAGE DOMESTIQUE A GRANULÉS DE BOIS**

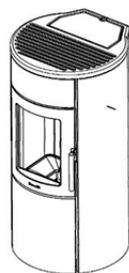
|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| <b>Combustibile</b><br><i>Fuel / Combustible</i>  | <b>pellets di legno / wood pellets / granulés de bois</b> | <b>Ø 6 mm</b>        |
| <b>Potenza termica introdotta</b><br><i>Heat input</i>  | <b>nominale / nominal / nominale</b>                      | <b>7,2 kW</b>        |
| <b>Puissance calorifique introduite</b>   | <b>ridotto / reduced / réduite</b>                        | <b>4,5 kW</b>        |
| <b>Potenza termica resa</b><br><i>Heat output</i>   | <b>nominale / nominal / nominale</b>                      | <b>6,6 kW</b>        |
| <b>Puissance calorifique</b>  | <b>ridotto / reduced / réduite</b>                        | <b>4,3 kW</b>        |
| <b>CO misurato (13%O<sub>2</sub>)</b><br><i>CO emission (at 13%O<sub>2</sub>)</i>                             | <b>nominale / nominal / nominale</b>                      | <b>0,007 %</b>       |
| <b>Emissions de CO (à 13%O<sub>2</sub>)</b>   | <b>ridotto / reduced / réduite</b>                        | <b>0,031 %</b>       |
| <b>Rendimento</b><br><i>Efficiency / Rendement</i>  | <b>nominale / nominal / nominale</b>                      | <b>92,2 %</b>        |
|   | <b>ridotto / reduced / réduite</b>                        | <b>94,6 %</b>        |
| <b>Temperatura dei gas di scarico</b><br><i>Flue gas temperature / Température des produits de combustion</i> |   | <b>139,4 °C</b>      |
| <b>Tiraggio minimo / Minimum draft / Tirage minimum</b>   |   | <b>0 mbar / 0 Pa</b> |
| <b>Potenza elettrica nominale</b><br><i>Electrical power supply / Puissance électrique nominale</i>           |   | <b>280 W</b>         |
| <b>Tensione nominale / Nominal voltage / Tension nominale</b>   |   | <b>230 V</b>         |
| <b>Frequenza nominale / Nominal frequency / Fréquence nominale</b>  |   | <b>50 Hz</b>         |

• Usare solo i combustibili raccomandati / Use only recommended fuel / Utiliser seulement les combustibles recommandés (ISO 17225-2 classe A1) • Leggere e seguire le istruzioni d'uso / Read and follow the operating manual / Lire et suivre le mode d'emploi • Installare il prodotto secondo le norme vigenti / Install the stove in respect of the rules in force / Installer le produit selon la réglementation en vigueur

Conforme alla normativa / Complying with the norm / Conforme à la norme **EN 14785: 2006**

D.o.P. n° 066CPR13.07 (N. B. 2456)

DTA 14/XX-XXXX



**Distanza minima da materiali infiammabili**  
*Minimum distance from flammable materials*  
*Distance aux matériaux combustibles*

**Lato destro**  
*Right side / Côté droit* **200 mm**

**Lato sinistro**  
*Left side / Côté gauche* **200 mm**

**Retro**  
*Back side / Derrière* **100 mm**

**Soffitto**  
*Ceiling / Plafond* **600 mm**

**anno di produzione**  
*production year*  
*année de production*  
**2016**

**TYP**  
**FC 42X**  
**FC 52X**



**Ravelli®**

**il fuoco intelligente**

Ravelli Srl - Via Kupfer, 31 - 25036 Palazzolo - Brescia (Italy)



\* B 4 0 5 S F 0 6 4 \*

Figure 2 – Exemple de plaque signalétique d'un poêle RAVELLI (Modèle NATURAL 7)