Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **14.2/16-2189_V1**

Annule et remplace le Document Technique d'Application 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 : AICO S.p.A.
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
Internet : www.ravelligroup.it

Groupe Spécialisé n° 14.2

Equipements / Installations de combustion

Publié le 20 décembre 2018

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

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB. Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

© CSTB 2018

Le Groupe Spécialisé n° 14.2 « Equipements / Installations de combustion » de la commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 16 octobre 2018, les poêles étanches à granulés RAVELLI présentés par la société AICO S.p.A. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après qui annule et remplace le Document Technique d'Application 14/16-2189. L'Avis a été formulé pour les utilisations en France Européenne et Départements d'Outre-Mer (DOM). 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 RAVELLI sont des poêles automatiques à granulés de bois naturel, à circuit de combustion étanche.

Le présent Document Technique d'Application ne vise que les modèles présentés dans les tableaux 1 et 2 du Dossier Technique.

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 étanches 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 : 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, 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 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 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.

L'apport d'air comburant est réalisé par un ventilateur d'extraction situé en aval de l'échangeur. L'air comburant est prélevé à l'extérieur par la prise correspondante raccordée à un buselot situé à l'arrière du poêle. Les produits de combustion sont rejetés dans le conduit d'évacuation des produits de combustion.

1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, les poêles étanches RAVELLI 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 fumées
- 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 RAVELLI.

2.11 Spécifications particulières liées aux combustibles

Les poêles étanches RAVELLI utilisent uniquement, comme combustibles, 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.

2.12 Spécifications particulières liées aux générateurs

Les poêles étanches 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 paragraphe 2.2 du Dossier Technique.

2.13 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Les poêles étanches RAVELLI 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.

2.2 Appréciation sur le système

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

D'une façon générale, les poêles étanches 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 étanches 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 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 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 règlementation visant le risque d'incendie.

Réglementation sismique

La mise en œuvre des poêles étanches 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

Les poêles étanches RAVELLI 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 RAVELLI.

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 RAVELLI ne sont pas évalués dans le présent Document Technique d'Application en termes de niveau acoustique.

2.22 Durabilité - Entretien

Sous réserve du respect des dispositions prévues au § 2.3, la durabilité des installations équipées de poêles étanches 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 étanches 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 étanches RAVELLI permet une mise en œuvre dans les cas courants d'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 étanches 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.

Dans le cas où le dimensionnement est réalisé en ambiance humide (W) au nominal, une évacuation des condensats doit être mise en place.

2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre des poêles étanches 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.

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 de l'appareil, qui doit être raccordée à un té, situé en pied de conduit de fumée vertical.

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 accepté (cf. paragraphe 2.1) est appréciée favorablement.

Validité

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

Pour le Groupe Spécialisé n° 14.2
Le Président

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce Document Technique d'Application est une révision du Document Technique d'Application 14/16-2189 sous forme de version consolidée. Cette révision prend en compte l'ajout de nouveaux appareils.

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 signale 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 m^3/h par kilowatt (kW) de débit calorifique pour les appareils présentant un débit calorifique inférieur ou égal à 12 kW,
- 3 m^3/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

A. Description

1. Principe

Les poêles étanches RAVELLI sont des poêles automatiques à granulés de bois naturel, à circuit de combustion étanche.

Le présent Document Technique d'Application ne vise que les modèles présentés 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 étanches 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.

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

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

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

Note : Le présent DTA 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, est raccordé directement en air comburant, mais n'est pas raccordé à un système d'évacuation des produits de combustion titulaire d'un DTA pour une «installation étanche » selon la définition indiquée au § 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.

2. Poêles étanches à granulés RAVELLI

2.1 Généralités

Les poêles étanches 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 créée une rupture dans la chaine 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 le buselot d'air situé 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 étanches 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 comme précisé au paragraphe 3.4.

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

2.2 Etanchéité des poêles

Le débit de fuite des poêles étanches RAVELLI, mesuré sous 50 Pa, est inférieur à 0,25 m^3/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 étanches 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 étanches RAVELLI sont fabriqués par la société AICO S.p.A. dans ses usines de Palazzolo S/Oglio, en Italie.

3.2 Contrôles

3.21 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.

3.22 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 composants électriques et des composants de sécurité.

Un test d'étanchéité est réalisé à l'issu du process 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 :

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

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

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 3.

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 1 et 2) doivent être utilisées :

- Puissance
- Rendement
- Taux de CO_2
- Température des fumées
- Débit massique de fumée
- Dépression à la buse P_w

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 V2 concernant :

- les appareils étanches 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 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) 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 l'espace annulaire 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 et des rongeurs.

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

c) Conduit d'évacuation des produits de combustion

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

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

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 local dans lequel est installé l'appareil, 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 V2 donnent des prescriptions spécifiques de conception et de mise en œuvre des terminaux.

Les poêles étanches RAVELLI 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.

La notice d'installation et d'utilisation donne des conditions complémentaires sur le positionnement des terminaux.

5. Mise en œuvre du système

5.1 Généralités

La mise en œuvre d'un poêle étanche 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 comburant et d'évacuation des produits de combustion

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

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

Ces adaptateurs sont produits et commercialisés par le fabricant du

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

Le mode de raccordement et l'adaptateur éventuel doivent être validés par la société AICO S.p.A.

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 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.

7. Distribution et formation

Les poêles étanches RAVELLI sont distribués en France par des revendeurs, des installateurs et des distributeurs indépendants sélectionnés par la société AICO S.p.A.

La société AICO S.p.A. 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 AICO S.p.A. 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 le tableau 3
- 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° 2047 du 08/12/2015 pour le modèle SOFFIO,
  - n° 2048 du 26/11/2015 pour le modèle NATURAL 9,
  - n° 2049 du 04/12/2015 pour le modèle NATURAL 11,
  - n° 2050 du 26/11/2015 pour le modèle VITTORIA C,
  - n° 2583 du 28/05/2018 pour le modèle R-EVOLUTION 7 VS,
  - n° 2582 du 24/05/2018 pour le modèle R-EVOLUTION 11 VS.

C. Références

C1. Données environnementales [1]

Les poêles étanches RAVELLI 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 2006, la société AICO S.p.A., a commercialisé en France 60 000 poêles à granules de bois.

[1] Non examinées par le groupe spécialisé dans le cadre de ce DTA

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Caractéristiques des poêles étanches RAVELLI à puissance nominale[1]

Modèle de poêle à granulés	*Puissance (kW)*	*Rendement (%)*	*Taux de CO*		*Taux de CO_2 (%)*	*Débit massique des fumées (g/s)*	*Température moyenne des fumées (°C)*	*Dépression à la buse "P_W"(Pa)[3]*	*Valeur maximale acceptable de "P_B" (Pa)[4]*
			(mg/Nm³ à 13% O_2)	*(% à 13% O_2)*					
NATURAL 7[2]	6,6	92,2	92,1	0,007	11,2	4,5	139,4	0	7
NATURAL 9[2]	8,1	90,2	103,2	0,008	11,7	5,4	171,4	0	11
NATURAL 11	9,8	88,8	102,7	0,008	11,53	6,8	197,0	0	16
SOFFIO	10,0	90,0	6,3	0,001	11,97	6,6	177,3	0	16
VITTORIA V[2]	11,2	88,5	248,8	0,020	9,70	9,2	173,7	0	20
VITTORIA C[2]	11,1	89,6	81,6	0,007	12,48	7,1	193,5	0	20
R-EVOLUTION 7 N S **R-EVOLUTION 7 C S** **R-EVOLUTION 7 V S** **VELA 7 N** **VELA 7 C** **VELA 7 V** **CLASSIC 7 N** **CLASSIC 7 C** **CLASSIC 7 V** **INFINITY PLUS 7 N** **INFINITY PLUS 7 C** **INFINITY PLUS 7 V**[2]	6,9	92,9	48	0,004	12,1	4,56	129,2	0	8

Modèle de poêle à granulés	*Puissance (kW)*	*Rendement (%)*	*Taux de CO*		*Taux de CO_2 (%)*	*Débit massique des fumées (g/s)*	*Température moyenne des fumées (°C)*	*Dépression à la buse "P_W"(Pa)[3]*	*Valeur maximale acceptable de "P_B" (Pa)[4]*
			(mg/Nm^3 à 13% O_2)	*(% à 13% O_2)*					
R-EVOLUTION 9 N S **R-EVOLUTION 9 C S** **R-EVOLUTION 9 V S** **R-EVOLUTION 9 N C** **R-EVOLUTION 9 C C** **R-EVOLUTION 9 V C** **VELA 9 N** **VELA 9 C** **VELA 9 V** **CLASSIC 9 N** **CLASSIC 9 C** **CLASSIC 9 V** **INFINITY PLUS 9 N** **INFINITY PLUS 9 C** **INFINITY PLUS 9 V**[2]	8,3	90,6	44	0,006	11,8	5,7	162,8	0	11
R-EVOLUTION 11 N S **R-EVOLUTION 11 C S** **R-EVOLUTION 11 V S** **R-EVOLUTION 11 N C** **R-EVOLUTION 11 C C** **R-EVOLUTION 11 V C** **VELA 11 N** **VELA 11 C** **VELA 11 V** **CLASSIC 11 N** **CLASSIC 11 C** **CLASSIC 11 V** **INFINITY PLUS 11 N** **INFINITY PLUS 11 C** **INFINITY PLUS 11 V**[2]	10,2	91,7	66	0,005	13	6,13	163,6		16

[1] 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.

[2] Les modèles présentés dans une même cellule sont de conception mécanique et technique similaire et varient par l'esthétique et le niveau de puissance nominale implémenté sur le microprocesseur ou par le type d'habillage

[3] Dépression (P_w) nécessaire au dimensionnement selon la norme EN 13384-1 garantissant le fonctionnement de l'appareil

Tableau 2 – Caractéristiques des poêles étanches RAVELLI à puissance réduite[1]

Modèle de poêle à granulés	Puissance (kW)	Rendement (%)	Taux de CO		Taux de CO_2 (%)	Débit massique des fumées (g/s)	Température moyenne des fumées (°C)	Dépression à la buse "P_W"(Pa)[2]	Valeur maximale acceptable de "P_B" (Pa)[4]
			(mg/Nm³ à 13% O_2)	(% à 13% O_2)					
NATURAL 7[2] NATURAL 9[2]	4,3	94,6	382,9	0,031	9,1	3,5	84,2	0	3
NATURAL 11	3,7	94,8	355,3	0,028	8,42	3,2	84,8	0	3
SOFFIO	3,8	91,7	374,5	0,030	6,81	4,1	98,2	0	3
VITTORIA V[2] VITTORIA C[2]	4,0	94,5	360,6	0,029	8,55	3,5	85,6	0	3
R-EVOLUTION 7 N S R-EVOLUTION 7 C S R-EVOLUTION 7 V S VELA 7 N VELA 7 C VELA 7 V CLASSIC 7 N CLASSIC 7 C CLASSIC 7 V INFINITY PLUS 7 N INFINITY PLUS 7 C INFINITY PLUS 7 V R-EVOLUTION 9 N S R-EVOLUTION 9 C S R-EVOLUTION 9 V S R-EVOLUTION 9 N C R-EVOLUTION 9 C C R-EVOLUTION 9 V C VELA 9 N VELA 9 C VELA 9 V CLASSIC 9 N CLASSIC 9 C CLASSIC 9 V INFINITY PLUS 9 N INFINITY PLUS 9 C INFINITY PLUS 9 V [2]	3,3	95,5	221	0,018	8,6	2,87	73,3	0	2

Modèle de poêle à granulés	*Puissance (kW)*	*Rendement (%)*	*Taux de CO*		*Taux de CO_2 (%)*	*Débit massique des fumées (g/s)*	*Température moyenne des fumées (°C)*	*Tirage minimum requis à la buse "P_W"(Pa)[2]*	*Valeur maximale acceptable de "P_B" (Pa)[4]*
			(mg/Nm^3 à 13% O_2)	*(% à 13% O_2)*					
R-EVOLUTION 11 N S **R-EVOLUTION 11 C S** **R-EVOLUTION 11 V S** **R-EVOLUTION 11 N C** **R-EVOLUTION 11 C C** **R-EVOLUTION 11 V C** **VELA 11 N** **VELA 11 C** **VELA 11 V** **CLASSIC 11 N** **CLASSIC 11 C** **CLASSIC 11 V** **INFINITY PLUS 11 N** **INFINITY PLUS 11 C** **INFINITY PLUS 11 V** [2]	3,8	94,6	165	0,013	8,5	3,28	88,8	0	3

[1] 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.

[2] Les modèles présentés dans une même cellule sont de conception mécanique et technique similaire et varient par l'esthétique et le niveau de puissance nominale implémenté sur le microprocesseur ou par le type d'habillage

[3] Dépression (P_W) nécessaire au dimensionnement selon la norme 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.

Tableau 3 – Détail des types de chambre de combustion et de sortie et des modèles de poêles étanches RAVELLI, avec numéros de DoP et rapport de marquage CE associés

Type de chambre de combustion et de sortie	***Modèle de poêle étanche à granulés***	***N° de DoP***	***Rapport de marquage CE***
Natural 7-9 (sortie arrière)	NATURAL 7	066CPR13.07	K15822015T1
	NATURAL 9	067CPR13.07	
Natural 11 (sortie arrière)	NATURAL 11	075CPR13.07	K16802015T1
Soffio (sortie arrière)	SOFFIO	060CPR13.07	K13742014T1
Vittoria (sortie arrière)	VITTORIA V	070CPR13.07	K16542025T1
	VITTORIA C	071CPR13.07	
R-Evolution 7-9 (sortie arrière)	R-EVOLUTION 7 N S	115CPR13.07	K21932017T1
	R-EVOLUTION 7 C S	114CPR13.07	
	R-EVOLUTION 7 V S	113CPR13.07	
	VELA 7 N	124CPR13.07	
	VELA 7 C	123CPR13.07	
	VELA 7 V	122CPR13.07	
	CLASSIC 7 N	127CPR13.07	
	CLASSIC 7 C	126CPR13.07	
	CLASSIC 7 V	125CPR13.07	
	INFINITY PLUS 7 N	130CPR13.07	
	INFINITY PLUS 7 C	129CPR13.07	
	INFINITY PLUS 7 V	128CPR13.07	
	R-EVOLUTION 9 N S	133CPR13.07	
	R-EVOLUTION 9 C S	132CPR13.07	
	R-EVOLUTION 9 V S	131CPR13.07	
	R-EVOLUTION 9 N C	139CPR13.07	
	R-EVOLUTION 9 C C	138CPR13.07	
	R-EVOLUTION 9 V C	137CPR13.07	
	VELA 9 N	142CPR13.07	
	VELA 9 C	141CPR13.07	
	VELA 9 V	140CPR13.07	
	CLASSIC 9 N	145CPR13.07	
	CLASSIC 9 C	144CPR13.07	
	CLASSIC 9 V	143CPR13.07	
	INFINITY PLUS 9 N	148CPR13.07	
	INFINITY PLUS 9 C	147CPR13.07	
	INFINITY PLUS 9 V	146CPR13.07	
R-Evolution 11 (sortie arrière)	R-EVOLUTION 11 N S	154CPR13.07	K21652017T1
	R-EVOLUTION 11 C S	153CPR13.07	
	R-EVOLUTION 11 V S	152CPR13.07	
	R-EVOLUTION 11 N C	151CPR13.07	
	R-EVOLUTION 11 C C	150CPR13.07	
	R-EVOLUTION 11 V C	149CPR13.07	
	VELA 11 N	163CPR13.07	
	VELA 11 C	162CPR13.07	
	VELA 11 V	161CPR13.07	
	CLASSIC 11 N	166CPR13.07	
	CLASSIC 11 C	165CPR13.07	
	CLASSIC 11 V	164CPR13.07	
	INFINITY PLUS 11 N	169CPR13.07	
	INFINITY PLUS 11 C	168CPR13.07	
	INFINITY PLUS 11 V	167CPR13.07	

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

Configurations d'installation du terminal [1]		**Configurations des systèmes EVAPDC** [2]
Terminal concentrique	Horizontale Zone 3	- Conduits systèmes concentriques (AAC + EVAPDC) - Terminal concentrique horizontal
	Verticale Zone 1 ou 2	- Conduits systèmes concentriques (AAC + EVAPDC) - Terminal concentrique vertical
	Verticale en rénovation Zone 1 (ou 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 : conduit concentrique[5], conduit SP ou isolé CI - EVAPDC : CI[6] et terminal vertical - AAC : conduit et terminal façade
	Verticale en rénovation Zone 1 [3] ou Zone 2 [4]	- en raccordement : conduit SP - EVAPDC : tubage - AAC : conduit et terminal façade

[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

[2] EVAPDC : Evacuation des produits de combustion
AAC : Amenée d'air comburant
SP : simple paroi, CC : conduit concentrique, CI : conduit isolé

[3] Les dispositions du NF DTU 24.1 sont applicables

[4] Uniquement hors zone de surpression selon la norme EN 13384-1

[5] AAC + EVAPDC raccordés à un CI d'EVAPDC situé à l'extérieur

[6] Les conduits isolés (CI) sont les seuls types de conduits autorisés en situation extérieure

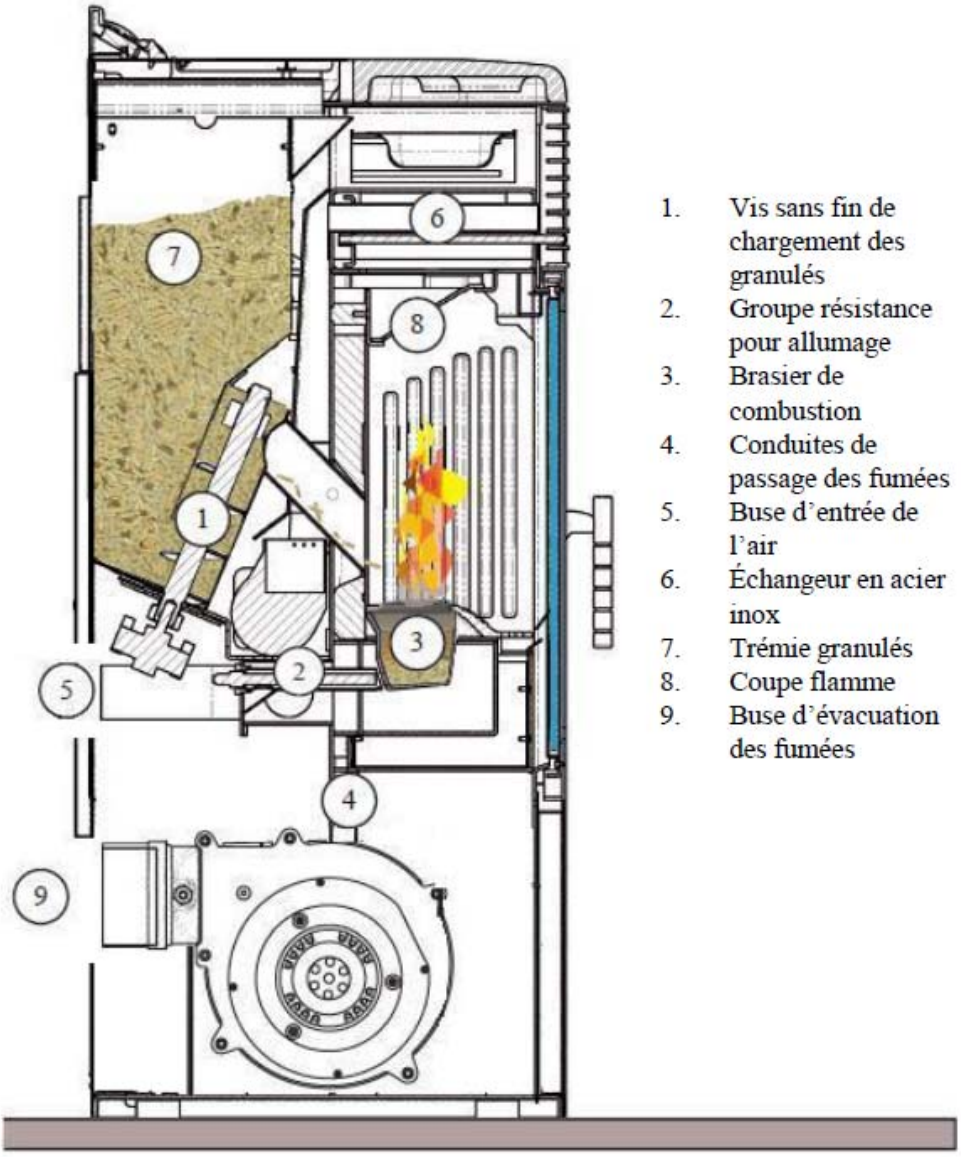


Figure 1 – Schéma de principe d'un poêle étanches RAVELLI

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

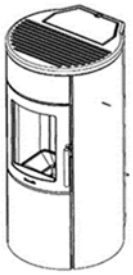
APPARECCHIO ERMETICO PER IL RISCALDAMENTO DOMESTICO ALIMENTATO A PELLET DI LEGNO / *ROOM-SEALED APPLIANCE FOR SPACE HEATING / APPAREIL ETANCHE POUR LE CHAUFFAGE DOMESTIQUE A GRANULÉS DE BOIS*

Combustibile *Fuel / Combustible*	**pellets di legno** / ***wood pellets / granulés de bois***	**Ø 6 mm**
Potenza termica introdotta *Heat input* *Puissance calorifique introduite*	**nominale** / *nominal / nominale*	**7,2 kW**
	ridotto / *reduced / réduite*	**4,5 kW**
Potenza termica resa *Heat output* *Puissance calorifique*	**nominale** / *nominal / nominale*	**6,6 kW**
	ridotto / *reduced / réduite*	**4,3 kW**
CO misurato (13%O_2) *CO emission (at 13%O_2)* *Émissions de CO (à13%O_2)*	**nominale** / *nominal / nominale*	**0,007 %**
	ridotto / *reduced / réduite*	**0,031 %**
Rendimento *Efficiency / Rendement*	**nominale** / *nominal / nominale*	**92,2 %**
	ridotto / *reduced / réduite*	**94,6 %**
Temperatura dei gas di scarico *Flue gas temperature / Température des produits de combustion*		**139,4 °C**
Tiraggio minimo / *Minimum draft / Tirage minimum*		**0 mbar** / **0 Pa**
Potenza elettrica nominale *Elettrical power supply / Puissance électrique nominale*		**280 W**
Tensione nominale / *Nominal voltage / Tension nominale*		**230 V**
Frequenza nominale / *Nominal frequency / Fréquence nominale*		**50 Hz**

• **Usare solo i combustibili raccomandati** / *Use only reccomended 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) DTA14.2/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

CE 15

Ravelli®
il fuoco intelligente
AICO Spa - 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 étanche RAVELLI (Modèle NATURAL 7)