Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **14.2/14-2001_V2**

Annule et remplace le Document Technique d'Application 14/14-2001*V1

Poêle ou insert à granulés de bois

Roomheater fired by wood pellets

Poêles étanches à granulés JØTUL

Relevant de la norme	**NF EN 14785**

Titulaire : Société JØTUL France.
3 chemin du Jubin
FR-69574 DARDILLY Cedex

Tél. : +33 (0) 4 72 52 23 95
Fax : +33 (0) 4 72 52 22 45
Internet : www.jotul.com
E-mail : contact@jotul.com

Groupe Spécialisé n° 14.2

Equipements / Installations de combustion

Publié le 22 mars 2019

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

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

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 2019

Le Groupe Spécialisé n° 14.2 « Equipements / Installations de combustion » de la commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 13 décembre 2018, les poêles étanches à granulés JØTUL, présentés par la Société JØTUL. Il a formulé, sur ces systèmes, le Document Technique d'Application ci-après, qui annule et remplace le Document Technique d'Application 14/14-2001*V1. Cet Avis est formulé pour les utilisations en France européenne et dans les départements d'Outre-mer. 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 JØTUL sont des poêles automatiques fonctionnant exclusivement aux granulés de bois naturel, à circuit de combustion étanche. Les modèles et leurs caractéristiques sont présentés dans les tableaux 1 et 2 du Dossier Technique.

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

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

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

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

- L'appareil à combustion prélève l'air comburant dans le local où il est situé ;
- L'appareil, muni d'un buselot d'air, est raccordé directement en air, 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 JØTUL sont prévus pour être installés dans l'habitat individuel isolé, jumelé ou groupé en bande.

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

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

1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, les poêles étanches JØTUL 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 et modèle du poêle
- Norme de référence
- Puissance du poêle
- Type de combustible
- Rendement énergétique
- Température des produits de combustion
- Emissions de CO dans les fumées
- Distance minimum 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 JØTUL.

2.11 Spécifications particulières liées aux combustibles

Les poêles étanches JØTUL 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.

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

2.12 Spécifications particulières liées aux générateurs

Les poêles étanches JØTUL sont conformes à la norme NF EN 14785.

La température moyenne maximale des produits de combustion en fonctionnement à puissance nominale est égale à 225 °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.

2.13 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Les poêles étanches JØTUL 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.

L'évacuation des produits de combustion doit se faire par la sortie arrière de l'appareil, qui doit être raccordée à un té, situé en pied du conduit de fumée vertical, sauf pour les modèles qui disposent d'une sortie verticale des fumées concentrique ou séparée avec un té intégré à l'appareil, tel que décrit au tableau 4 du Dossier Technique.

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 JØTUL 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 JØTUL permettent une installation propre à assurer la sécurité des usagers sous réserve d'une utilisation normale du système conformément au manuel 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'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 incendie.

Réglementation sismique

La mise en œuvre des poêles étanches JØTUL 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 JØTUL 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 JØTUL.

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

2.22 Durabilité - Entretien

La durabilité des installations équipées de poêles étanches JØTUL 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.

Pour le modèle PF 930 ainsi que PF630S, PF921S/621S, PF931S et PF 1030S, la durabilité, l'entretien et le ramonage peuvent être assurés compte tenu de la conception du circuit d'évacuation des produits de combustion dans le poêle et de la présence d'une boite à suite interne au poêle. L'entretien et le ramonage doivent être effectués selon les dispositions spécifiques indiquées au Dossier Technique et nécessitent le remplacement des joints d'étanchéité des trappes d'accès au circuit des produits de combustion si détériorés.

2.23 Fabrication et contrôles de fabrication

La fabrication des poêles étanches JØTUL 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 JØTUL permet une mise en œuvre 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 caractéristiques des produits doivent être conformes à celles données dans le Dossier Technique.

2.32 Contrôles

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

2.33 Conception et dimensionnement

La conception de l'installation des poêles étanches JØTUL 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 figurant dans le Dossier Technique.

Dans le cas où le dimensionnement est réalisé en ambiance humide (W) au nominal, une évacuation des condensats doit être mise en place, sauf pour les modèles qui disposent d'une sortie verticale des fumées avec un té intégré à l'appareil, tel que décrit au tableau 4 du Dossier Technique.

2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre des poêles étanches JØTUL doit être réalisée par une entreprise formée, conformément aux prescriptions du Dossier Technique.

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

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.

La sortie arrière des produits de combustion de l'appareil doit être raccordée à un té sauf dans le cas des modèles PF 930, PF630S, PF921S, PF931S/621S et PF 1030S, pour lesquels la sortie se situe au-dessus de l'appareil.

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

2.35 Entretien

Pour les modèles qui disposent d'une sortie verticale des fumées avec un té intégré à l'appareil, tel que décrit au tableau 4 du Dossier Technique, l'entretien et le ramonage doivent être réalisés par l'accès à la boite à suie interne au poêle. Ils doivent être effectués selon les dispositions spécifiques indiquées au Dossier Technique. Les joints des pièces démontées au cours de ces actions d'entretien doivent être vérifiés et remplacés si détériorés.

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

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

Pour le Groupe Spécialisé n° 14.2
Le Président

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce Document Technique d'Application est une révision du Document Technique d'Application 14/14-2001*V1 qui intègre de nouveaux modèles de poêles étanches à granulés de bois naturel : PF630S, PF921S/621S, PF931S et PF 1030S.

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.

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

Dans l'attente de l'intégration du critère d'étanchéité dans le marquage CE, les appareils à granulés de bois sont considérés étanches s'ils respectent 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 JØTUL sont des poêles automatiques fonctionnant exclusivement aux granulés de bois naturel, à circuit de combustion étanche. Le présent Document Technique d'Application vise les modèles présentés au tableau 3 et leurs caractéristiques sont présentés dans les tableaux 1 et 2 du Dossier Technique.

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

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

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

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

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

- l'appareil à combustion prélève l'air comburant dans le local où il est situé ;
- l'appareil, muni d'un buselot d'air, est raccordé directement en air, 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 JØTUL 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 des terminaux concentriques ou séparés, en respectant les prescriptions figurant dans le Document Technique d'Application relatif aux conduits 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, celles 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 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).

2. Poêles étanches JØTUL

2.1 Généralités

Les poêles étanches JØTUL sont des appareils automatiques utilisant exclusivement des granulés de bois naturel comme combustible, et comportant un circuit de combustion étanche. Leurs principaux organes sont représentés en figures 1 et 2.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Une trémie intégrée qui constitue la réserve correspondant à plusieurs journées d'autonomie selon la puissance et le modèle.
- Une vis d'alimentation de type vis à étoile située en fond de trémie qui alimente le brûleur en granulés par gravité au moyen d'une goulotte, celle-ci créant une rupture dans la chaine d'alimentation en combustible pour une sécurité anti retour de feu vers la trémie.
- Le granulé brûlé et réduit en cendres, tombe dans le cendrier.
- L'apport d'air comburant est assuré par un ventilateur situé en aval de l'échangeur (ventilateur d'extraction des fumées).
- Un autre ventilateur assure la diffusion de la chaleur, à l'exception du modèle PF 800 qui n'en comporte pas.
- Le poêle comporte un allumeur intégré au brûleur, une sonde de température des fumées, une sonde d'ambiance et une sonde de température des granulés de bois naturel. L'ensemble est piloté par un microprocesseur logé dans le tableau de contrôle de manière à assurer la combustion la plus performante en fonction de la demande de chaleur.

Il est possible de faire fonctionner le poêle en mode automatique ou en mode manuel.

Le fonctionnement du poêle permet de délivrer exactement la quantité de combustible nécessaire et suffisante en fournissant le débit d'air comburant requis pour obtenir une combustion propre et complète.

Le poêle comporte une bougie d'allumage intégrée au brûleur, une sonde de température des fumées, une sonde de température ambiante et une sonde de température des granulés.

La sécurité du poêle est assurée par un pressostat sur le circuit d'évacuation des produits de combustion. Si la dépression dans ce circuit descend sous 20 Pa, le chargement des granulés de bois est automatiquement arrêté et le poêle se met en arrêt et affiche le message « alarme dépression ».

Une deuxième sécurité est réalisée par un thermostat de surchauffe à réarmement manuel situé dans la trémie de chargement (seuil 85 °C). L'appareil se met en arrêt en cas de surchauffe et affiche le message « alarme thermique ».

L'air de convection est propulsé hors du poêle à une température qui varie de 45 à 80 °C (présence d'un thermostat de sécurité à 110 °C à réarmement manuel).

Les poêles étanches JØTUL 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 JØTUL sont données dans les tableaux 1 et 2.

2.2 Etanchéité des poêles

Le débit de fuite des poêles étanches JØTUL, mesuré sous 50 Pa, est 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.

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 JØTUL 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 réglage de combustion sont possibles sur l'appareil pour s'adapter aux variations de caractéristiques de combustibles dans leur plage de tolérance autorisée dans les référentiels de certification.

Chez l'utilisateur le combustible granulé de bois doit être entreposé dans un endroit sec à l'abri de l'humidité.

Le réservoir de stockage dans le poêle doit être vidé et nettoyé à chaque fin de saison de chauffe. Des nouveaux granulés devront être introduits dans le poêle pour le redémarrage en début de saison de chauffe.

3. Fabrication, contrôles, marquage, DoP et notice

3.1 Fabrication

Les poêles étanches JØTUL sont fabriqués par la société PALAZZETTI à PORCIA (Italie).

3.2 Contrôles

3.21 Matières premières et composants

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

3.22 Produits finis

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

Différents contrôles sont effectués sur la chaine de production, dont notamment un test d'étanchéité.

La société PALAZZETTI réalise le contrôle sur le produit fini.

3.3 Marquage

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 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
- Distance minimum par rapport aux matériaux combustibles

Le numéro du Document Technique d'Application et le fait que le circuit de combustion du poêle à granulés soit étanche sont également précisés sur cette plaque signalétique (cf. figure 4).

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.

3.5 Notice

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

Le manuel précise le type de combustible qui doit être utilisé : granulés de bois naturel à base de sciure (encore appelés "pellets") certifiés de classe A1 selon la norme ISO 17225-2 (ENplus-A1, DIN Plus ou NF 444 de catégorie "NF Granulés Biocombustibles Bois Qualité Haute Performance"). Tout combustible biomasse autre que ces granulés de bois est interdit.

4. Dimensionnement et conception du système

4.1 Dimensionnement

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

Le dimensionnement de l'installation du poêle avec le système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion doit être déterminé suivant la norme de calcul NF EN 13384-1 et en respectant les dispositions décrites dans le Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2 et dans le paragraphe 4.2 ci après.

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

- Puissance
- Rendement
- Taux de CO_2
- Température moyenne des fumées
- Débit massique des fumées
- Tirage minimal requis à la buse P_w

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

4.2 Règles de conception générales

La conception générale doit respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708 V2 concernant :

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

De plus :

a) Local où est situé l'appareil

Il est interdit d'installer le poêle dans les salles d'eau 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 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 80 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.

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

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 préservant l'intégrité et l'étanchéité à l'air de la paroi traversée.

Dans le cas des modèles PF 930, PF 921S/621S, PF 630S, PF 931S et PF 1030S l'amenée d'air comburant est soit au-dessus de l'appareil (configuration concentrique) soit à l'arrière de l'appareil (configuration séparée).

c) Conduit d'évacuation des produits de combustion

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

L'évacuation des produits de combustion doit se faire par la sortie arrière de l'appareil, qui doit être raccordée à un té, situé en pied du conduit de fumée vertical, sauf pour les modèles PF 930, PF 921S/621S, PF 630S, PF 931S et PF 1030S qui disposent d'une sortie verticale des fumées avec un té intégré à l'appareil.

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

En configuration horizontale, une longueur verticale est imposée à l'intérieur du local dans lequel se situe l'appareil, entre la buse de sortie du poêle et la traversée du mur. Elle doit être supérieure à 1,50 m excepté pour les modèles PF 930, PF 921S/621S, PF 630S, PF 931S et PF 1030S pour lesquels la hauteur minimale doit être de 0,60 m.

d) Position des terminaux

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

Les poêles étanches JØTUL sont prévus 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 et d'évacuation des produits de combustion respectent ce taux de recirculation maximal, sauf dispositions spécifiques indiquées dans le Document Technique d'Application correspondant.

5. Mise en œuvre du système

5.1 Généralités

La mise en œuvre du poêle étanche JØTUL doit être effectuée conformément aux indications du manuel 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'utilisation du poêle et sur la plaque signalétique (figure 4) 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 appareils étanches adapté au diamètre de la buse d'amenée d'air (soit 60 mm pour les modèles PF 620/920 PF 621S/921S, PF 1230S, PF 931S, PF 1030S, PF 630S, PF 930 et 80 mm pour les modèles PF 600, PF 800, PF 900).

De même, le raccordement du conduit d'évacuation des produits de combustion est effectué, si nécessaire, au moyen d'un adaptateur pour appareils étanches adapté au diamètre de la buse d'évacuation des produits de combustion (soit 80 mm).

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.

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

Dans le cas du modèle PF 930, PF 921S/621S, PF 630S, PF 931S et PF 1030S l'amenée d'air comburant est soit au-dessus de l'appareil (conduit concentrique) soit à l'arrière de l'appareil (configuration séparée). Dans le cas d'une installation en configuration séparée, l'installateur retire la plaque arrière, déconnecte et retire le conduit flexible intérieur selon la procédure décrite dans le manuel d'utilisation et installe un anneau esthétique sur l'espace annulaire supérieur.

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, remplir la fiche de mise en service, la faire signer par l'usager 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'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'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.

Le ramonage de l'appareil est à effectuer 2 fois par an conformément à la règlementation en vigueur, et selon les prescriptions du manuel d'utilisation de l'appareil.

La récupération des suies et des éventuels condensats pour les modèles qui disposent d'une sortie verticale des fumées, tel que décrit au tableau 4 se fait directement dans la boite à suie intégrée à l'appareil. Les joints des pièces démontées au cours de ces actions d'entretien doivent être vérifiés et remplacés si détériorés.

Un compteur horaire signale les fréquences obligatoires d'entretien par un professionnel agréé. Les opérations de maintenance des poêles à granulés, régulières à réaliser par l'usager ou périodiques à réaliser par un professionnel, sont détaillées dans le manuel d'utilisation.

7. Distribution et formation

Les poêles étanches JØTUL sont distribués en France par des revendeurs, des installateurs et des distributeurs indépendants sélectionnés.
Ils sont toujours installés par du personnel formé par JØTUL.

La société JØTUL n'autorise pas l'installation de ses poêles par les particuliers eux-mêmes. La société JØTUL assure la formation de l'ensemble de son réseau.

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

B. Résultats expérimentaux

Les essais suivants ont été réalisés sur les poêles :

- Essais de marquage CE selon les normes NF EN 14785 (notamment le respect des exigences de la norme en matière de rendement et de rejets CO) et NF EN 13240 réalisés par le TUV Rheinland Cologne (Allemagne) : rapports n° K4922010Z1, n° K4932010Z1, n° K4942010Z1, n° K11052012Z1, n° K16792015Z1, n° K19232016Z1, K18942016Z1, K20652017Z1 et K23212018Z1.
- Essais d'étanchéité à 50 Pa et de fonctionnement pour les différentes conditions d'évacuation des produits de combustion (sur la base d'un conduit PGI 80/130 pour le raccordement en situation concentrique) réalisés par le CERIC et reportés dans les rapports :
  - n° 1118 du 18/11/2010 pour le modèle PF 800,
  - n° 1709 du 10/06/2014 pour le modèle PF 920,
  - n° 1761 du 25/09/2014 pour le modèle PF 1230S,
  - n° 2225 du 23/08/2016 pour le modèle PF 930,
  - n° 2642 du 01/10/2018 le modèle PF 1030S.
- Essais de fonctionnement pour les différentes conditions d'évacuation des produits de combustion (sur la base d'un conduit Apollo Pellets 80/125 pour le raccordement en situation concentrique) réalisés par la société ISOTIP JONCOUX et reportés dans le rapport :
  - n°P07116-V3 du 18/07/2016 pour le modèle PF 930

C. Références

C1. Données environnementales[1]

Les poêles étanches JØTUL 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 2009, la société JØTUL a commercialisé plus de 12 000 poêles à granulés de bois en Europe.

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

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Caractéristiques des poêles étanches JØTUL à puissance nominale

Modèle de poêle étanche JØTUL	Puis-sance (kW)	Rendement (%)	Taux de CO		Taux de CO_2 (%)	Débit massique des fumées (g/s)	Température moyenne des fumées (°C)	Tirage minimal requis à la buse "P_W"(Pa)[1]	Valeur maximale acceptable de "P_B" (Pa) [4]
			(mg/m³ à 13 % O_2)	(% à 13 % O_2)					
PF 600S[2] **PF 800[2]** **PF 900[2]**	6,1 8,0 9,0	90,5 90,0 90,0	41,7 118,5 210,8	0,003 0,009 0,017	11,6 15,3 15,8	4,1 4,2 4,5	174 218 221	0 0 0	10,4 10,4 10,4
PF 620[3] **PF 920[3]**	6,2 9,0	94,0 92,1	104,5 78,3	0,008 0,006	11,4 13,0	4,1 5,3	114 161	0 0	11,4 11,4
PF 1230S	12,04	88,54	88,1	0,007	13,6	7,1	225	0	16,8
PF 930	9,1	91,77	47,2	0,004	13,2	5,3	160	0	11,1
PF 630 S	5,5	90,54	40,5	0,003	10,14	4,2	148,5	0	12
PF 931S	9,1	91,8	47,2	0,004	13,16	5,3	159,5	0	12
PF 621 S[5]	6,1	93,3	36,6	0,003	10,66	4,2	115,5	0	12
PF 921 S[5]	9,1	91,8	47,2	0,004	13,16	5,3	159,5	0	12
PF 1030S	9,81	90	49,1	0,004	12,4	6,2	187,6	0	12

Les valeurs des caractéristiques indiquées dans ce tableau, ont été mesurées, avec un tirage de 12 Pa, conformément aux dispositions de la norme NF EN 14785.

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

2 Les modèles PF 600S, PF 800 et PF 900 sont de conception mécanique et technique similaires ; seules l'esthétique et la puissance du poêle varient.

3 Les modèles PF 620 et PF 920 sont de conception mécanique et technique similaires ; seule la puissance du poêle varie.

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

5 Les modèles PF 621S et PF 921S sont de conception mécanique et technique similaires ; seule la puissance du poêle varie

Tableau 2 – Caractéristiques des poêles étanches JØTUL à puissance réduite

Modèle de poêle étanche JØTUL	Puis-sance (kW)	Rendement (%)	Taux de CO		Taux de CO_2 (%)	Débit massique des fumées (g/s)	Température moyenne des fumées (°C)	Tirage minimal requis à la buse "P_W"(Pa)[1]	Valeur maximale acceptable de "P_B" (Pa) [4]
			(mg/m³ à 13 % O_2)	(% à 13 % O_2)					
PF 600S[2] **PF 800[2]** **PF 900[2]**	2,5	91,5	302,9	0,024	6,5	2,9	104	0	10,4
PF 620[3] **PF 920[3]**	2,2	95,7	511,7	0,041	6,9	2,3	66,5	0	11,4
PF 1230S	2,4	93,5	502,4	0,040	6,3	2,8	80	0	16,8
PF 930	2,4	94,3	404,2	0,032	5,7	2,7	65,1	0	11,1
PF 630 S	2,5	92,5	493,8	0,040	5,94	3,1	81,2	0	12
PF 931 S	2,2	94,3	404,2	0,032	5,72	2,7	65,1	0	12
PF 621 S[5]	2,2	94,3	404,2	0,032	5,72	2,7	65,1	0	12
PF 921 S[5]	2,2	94,3	404,2	0,032	5,72	2,7	65,1	0	12
PF 1030S	3,68	91	206,1	0,016	6,6	4,4	97,6	0	12

Les valeurs des caractéristiques indiquées dans ce tableau, ont été mesurées, avec un tirage de 12 Pa, conformément aux dispositions de la norme NF EN 14785.

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

2 Les modèles PF 600S, PF 800 et PF 900 sont de conception mécanique et technique similaires ; seules l'esthétique et la puissance du poêle varient.

3 Les modèles PF 620 et PF 920 sont de conception mécanique et technique similaires ; seule la puissance du poêle varie.

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

5 Les modèles PF 621S et PF 921S sont de conception mécanique et technique similaires ; seule la puissance du poêle varie

Tableau 3 – Références des déclarations de performances, des rapports de marquage CE et des rapports d'étanchéité

Modèle de poêle étanche JØTUL	***Type***	***N° de DoP***	***Rapport de marquage CE (numéro, date d'émission et laboratoire notifié)***	***Essai étanchéité***
PF 600S	AP003S_1_06	004722688	K5932011Z1 du 22/08/2011 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	n° 1118 du 18/11/2010 CERIC
PF 800	AP003S_1_08	004724047	K5882011Z1 du 22/08/2011 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	
PF 900	AP003S_1_09	004724048	K5902011Z1 du 06/10/2011 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	
PF 620	AP006S_0_06	004723673	K11052013Z1 du 09/10/2013 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	n° 1709 du 10/06/2014 CERIC
PF 920	AP006S_0_09	004723673	K11052013Z1 du 09/10/2013 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	
PF 1230S	AP008S_0_12	004724920	n° K19232016Z1 du 29/01/2016 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	n° 1761 du 25/09/2014 CERIC
PF 930	AP004B_0_09	004723272	K16792015Z1 du 03/09/2015 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	n° 2225 du 23/08/2016 CERIC
PF630S	AP004S_0_06	004723322	n° K18942016Z1 du 26/09/2016 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	
PF921S/PF621S	AP004B_0_09 / AP004B_0_06	004723286	n° K23212018Z1 du 10/04/2018 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	
PF931S	AP004B_0_09	004723286	n° K20652017Z1 du 28/06/2017 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	
PF 1030S	AP008S_3_10	004726206	N° K24642018Z1 du 31/08/2018 TUV Rheinland Cologne (Allemagne)	n°2642 du 01/10/2018 CERIC

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

Configurations d'installation du terminal [1]		Configurations des systèmes EVAPDC [2]	Modèles concernés avec type de sortie associée
Terminal concentrique	Horizontale Zone 3	- Conduit système concentrique (AAC + EVAPDC) - Terminal concentrique horizontal	Modèles PF600S, PF800, PF900, PF620, PF920, PF1230S, avec sortie arrière. Modèles PF630S, PF621S, PF 930, PF921S, PF931S, PF 1030S avec sortie dessus (configuration concentrique ou séparée, au choix lors de l'installation du poêle).
	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 : conduit SP, conduit CC[5] 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 EVAPDC : 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 : évacuation 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 CI sont les seuls types de conduits autorisés en situation extérieure

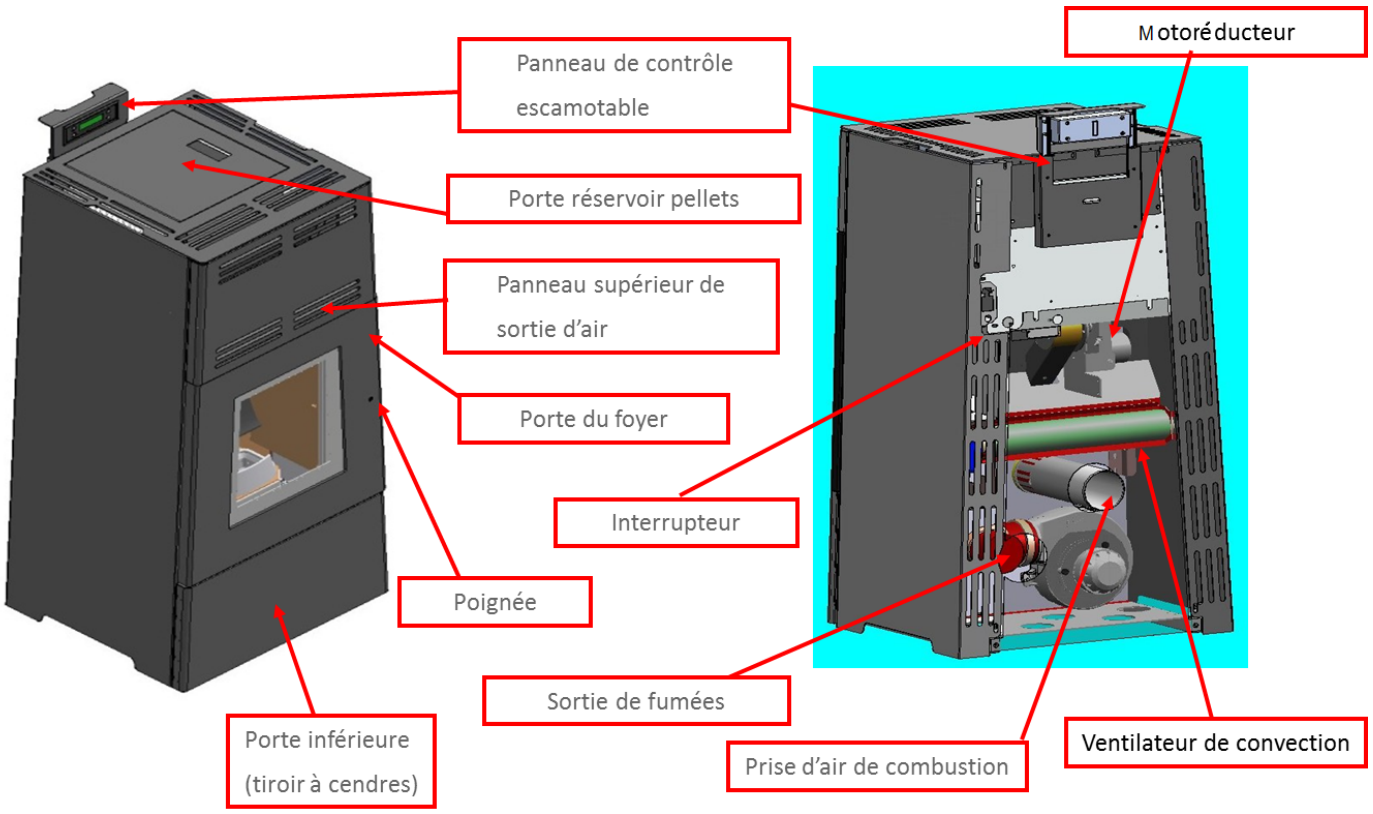


Figure 1 – Schéma de principe d'un poêle étanche JØTUL (PF 600S)

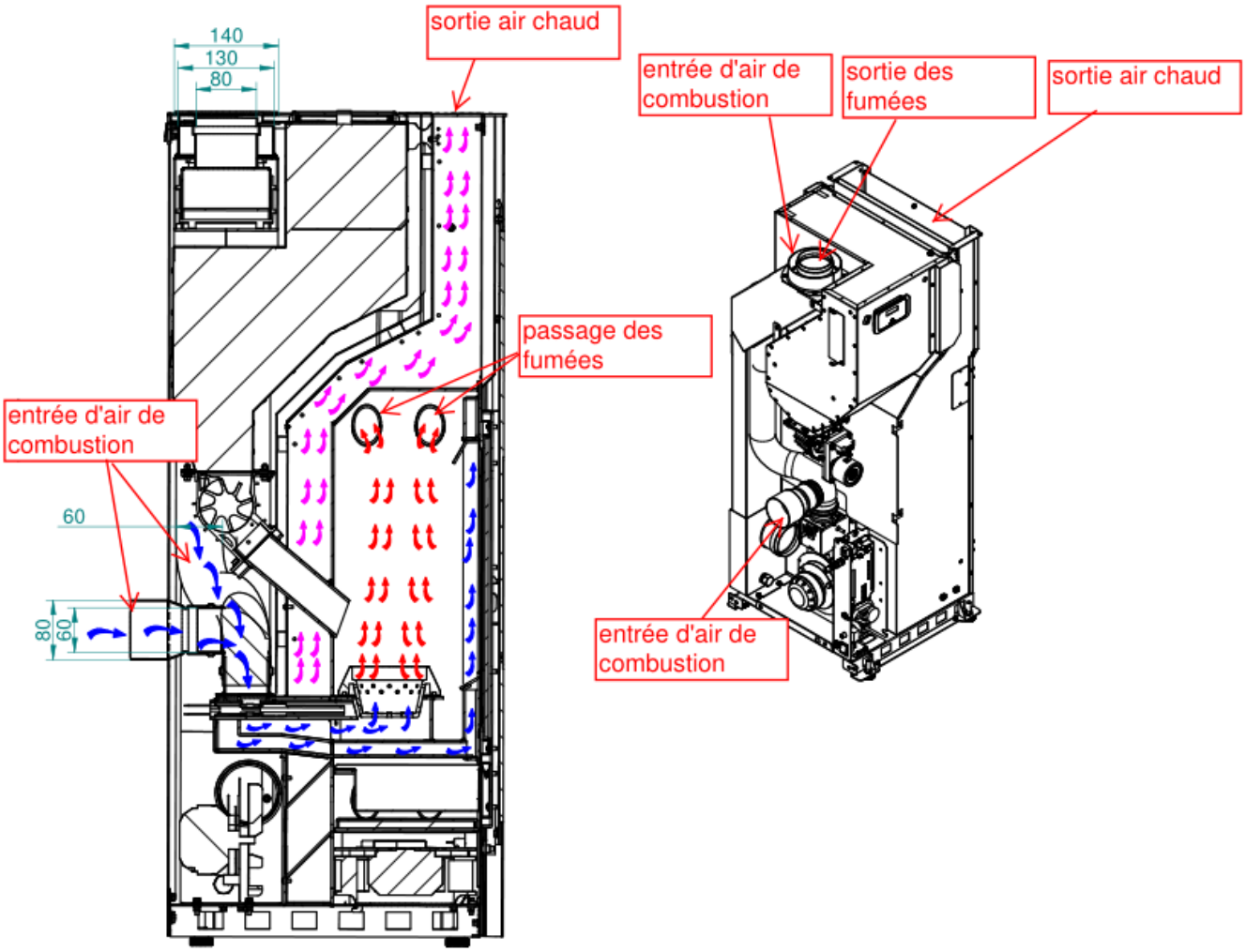
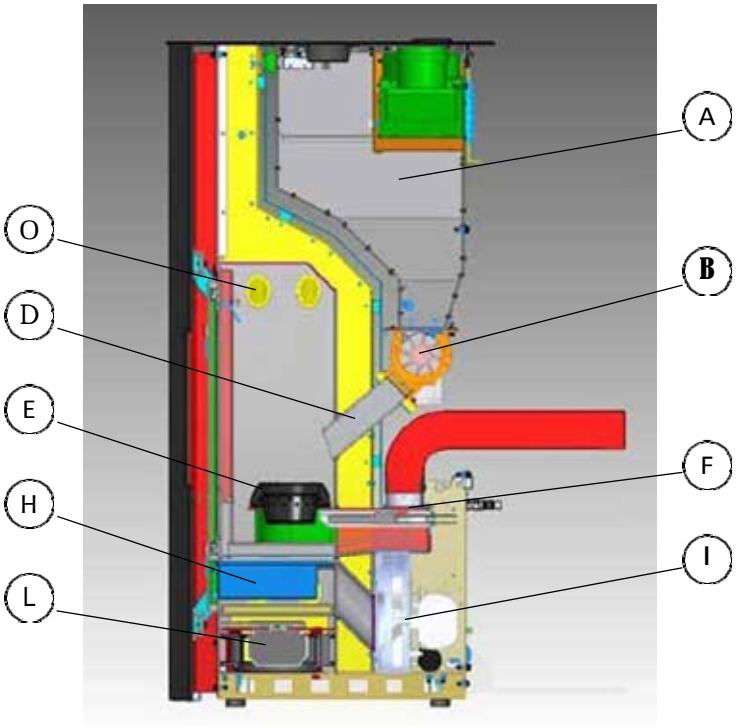
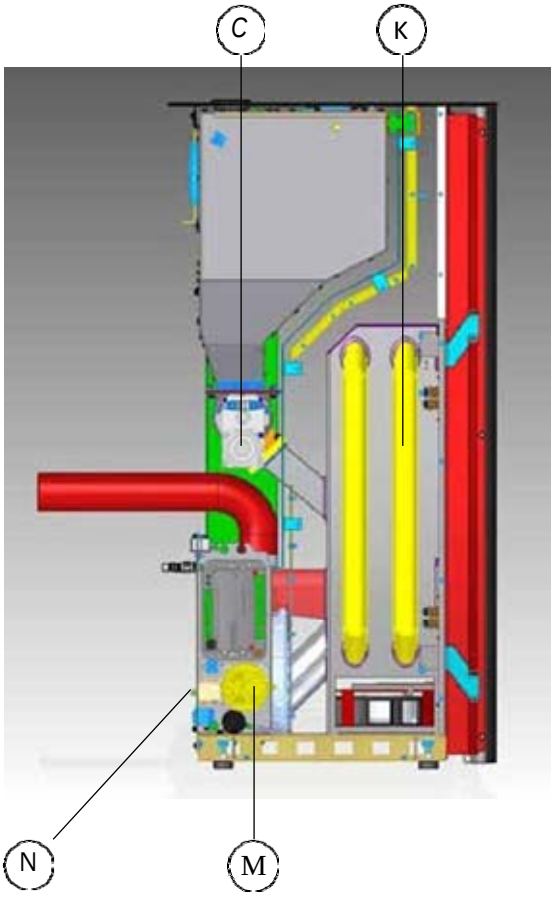
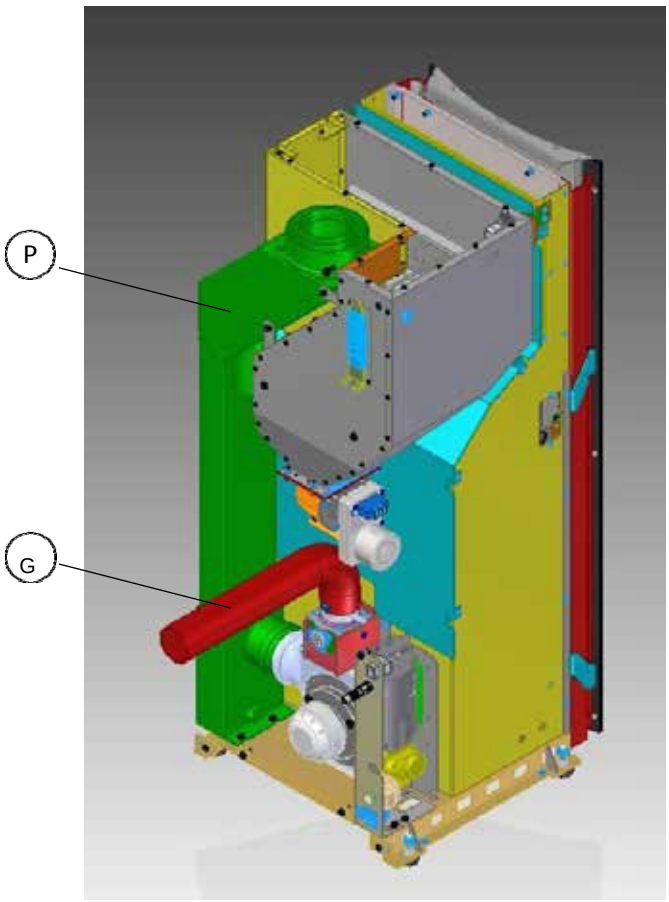


Figure 2 – Schéma de principe d'un poêle étanche JØTUL (PF 930)

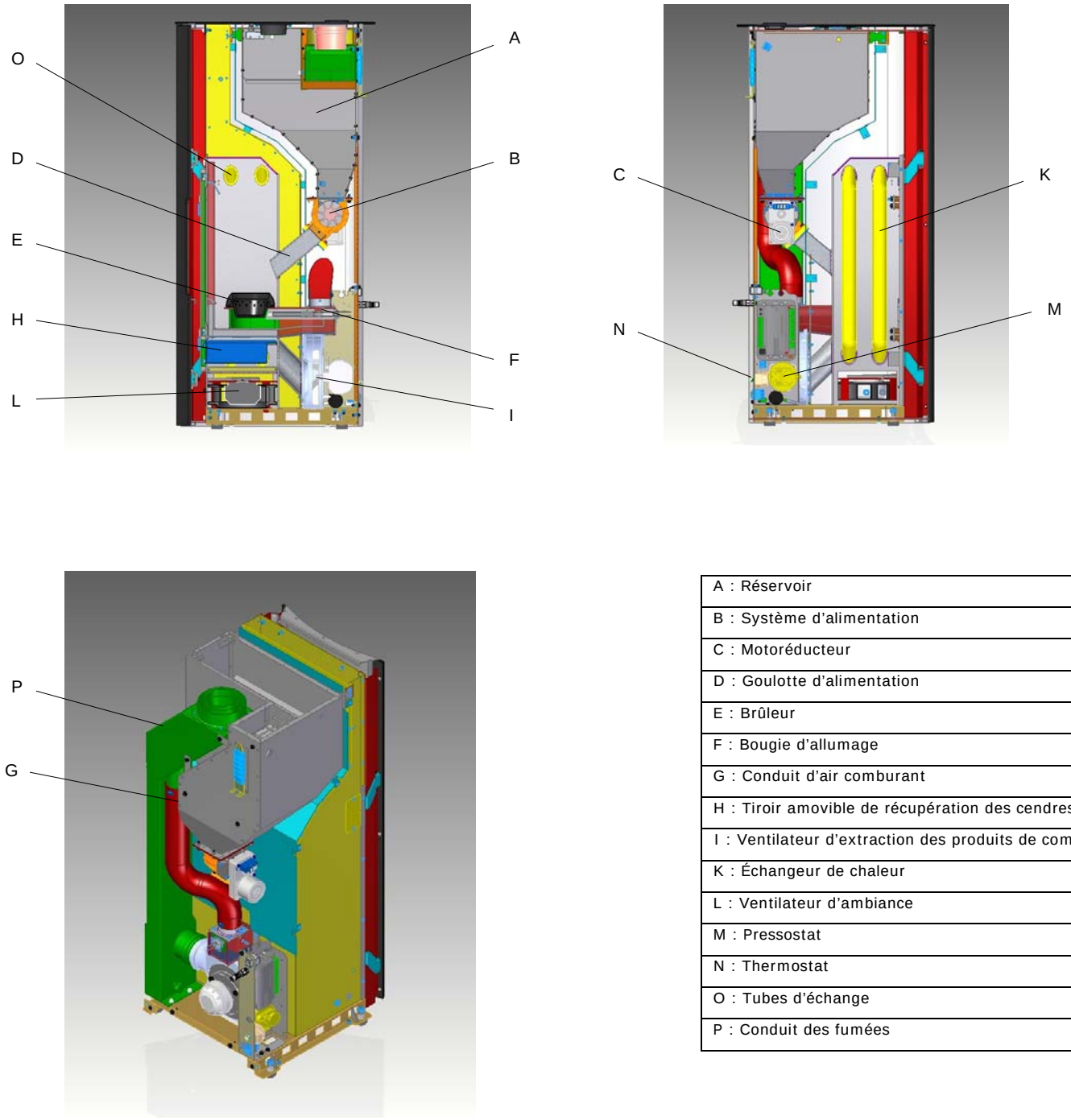






A	Réservoir
B	Système d'alimentation
C	Motoréducteur
D	Goulotte d'alimentation
E	Brûleur
F	Bougie d'allumage
G	Conduit d'air comburant
H	Tiroir amovible de récupération des cendres
I	Ventilateur d'extraction des produits de combustion
K	Échangeur de chaleur
L	Ventilateur d'ambiance
M	Pressostat
N	Thermostat
O	Tubes d'échange
P	Conduit des fumées

Figure 2a – Schéma de principe d'un poêle étanche JØTUL (PF 930) avec amenée d'air séparée



A : Réservoir
B : Système d'alimentation
C : Motoréducteur
D : Goulotte d'alimentation
E : Brûleur
F : Bougie d'allumage
G : Conduit d'air comburant
H : Tiroir amovible de récupération des cendres
I : Ventilateur d'extraction des produits de combustion
K : Échangeur de chaleur
L : Ventilateur d'ambiance
M : Pressostat
N : Thermostat
O : Tubes d'échange
P : Conduit des fumées

Figure 2b – Schéma de principe d'un poêle étanche JØTUL (PF 930) avec amenée d'air concentrique

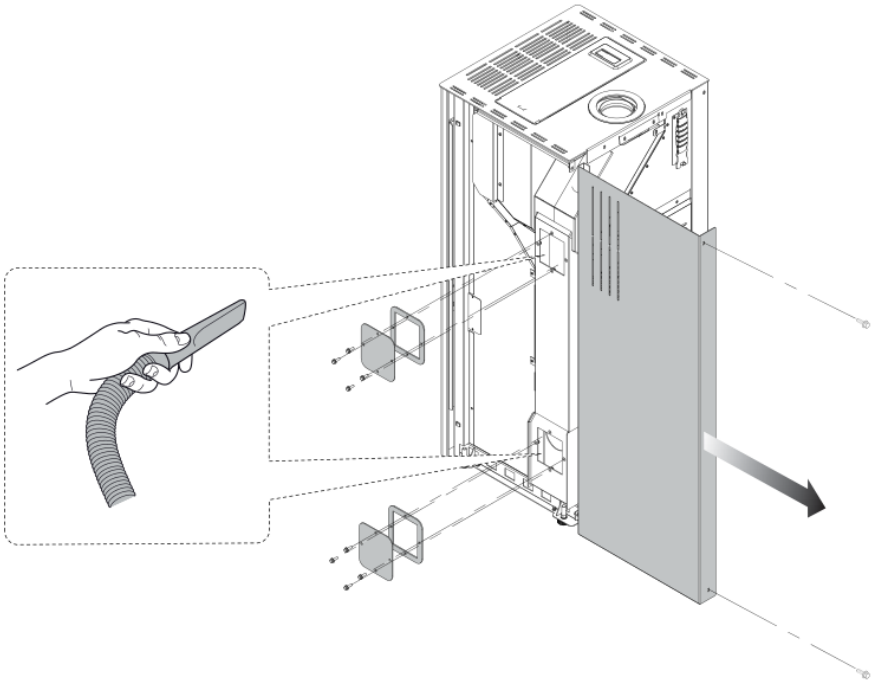


Figure 3 –Principe d'accès aux trappes pour le ramonage d'un poêle étanche JØTUL PF 930

Jotul France SAS-3 chemin de jubin 69574,Dardilly Cedex

CE 16

DTA 14-16-XXX – N.B. 2456 EN 14785:2006

Appareil étanche à granulés de bois

TYPE N. AP008S_0_12

PF 1230 S

Matr N° [[redacted]

Combustible	F	granulés de bois	
Débit calorifique	Plmax	13.59	kW
Puissance min entrée	Plmin	2,55	kW
Puissance nominale	Pmax	12	kW
Puissance reduite	Pmin	2,39	kW
Rendement à la puissance nominale	EFFmax	88,54	%
Rendement à la puissance réduite	EFFmin	93,53	%
Emission de CO à la puissance nominale (13%O2)	COmax	88.1	mg/Nm³
Emission de CO à la puissance réduite(13%O2)	COmin	502,4	mg/Nm³
Température des fumées	Tf	225	°C
Distance minimale par rapport aux matériaux combustibles	X1/X2/Y	800/200/400	m m
Tension	V	230	V
Fréquence	F	50	Hz
Puissance électrique maximale utilisée en phase de fonctionnement	Wmin	110	W
Puissance électrique maximale utilisée en phase d'allumage	Wmax	400	W
Particules fines (13%O2)	Dust	10.5	mg/Nm³

Lire et suivre le notice d'utilisation
Utiliser seulement les combustibles prescrits
Appareil à cicuit de combustion étanche

X1 = avant / X2 = arrière / Y = côtés

Figure 4 – Exemple de plaque signalétique