



FACTEUR FEU

L'INITIATIVE DE FEU

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES Implantation d'appareils de chauffage

État mai 2020

SOMMAIRE

3 Introduction
Champ d'application

4 Locaux pour appareils
de chauffage

5 Dimensionnement de l'amenée
d'air de combustion

6 Conduits d'air de combustion –
matériaux et réalisation

7 **Cheminées de salon**
Vue d'ensemble des variantes
de cheminées de salon

8 Matériaux isolants
équivalents

8 **Cheminées de salon à
accumulation**
Cheminées de salon à
accumulation avec DoP en
environnement combustible

10 Cheminées de salon à accumulation
avec DoP et fabriquées sur
mesure dans un environnement
incombustible

11 **Cheminées de salon à air
chaud, chauffages à air chaud**

14 Constructions contre
plafonds combustibles

INTRODUCTION

Champ d'application

Le document sur l'état de la technique «Construction de poêles et de cheminées de salon», appelé par la suite DET – Construction de poêles et de cheminées de salon, constitue un complément à la directive de protection incendie 24-15 «Installations thermiques» et à la note explicative 103-15 «Cheminées de salon» de l'AEAI. La norme de protection incendie 1-15 ainsi que d'autres directives et notes explicatives AEAJ y sont également citées. Le document sur l'état de la technique se réfère aux prescriptions suisses de protection incendie PPI 20-15 état le 1.1.2017. Les normes de la SIA en vigueur, en particulier la norme SIA 384/1 «Installations de chauffage dans les bâtiments – Bases générales et performances requises» et le cahier technique 2023 «Ventilation des habitations» de la SIA sont à prendre en compte. D'importantes indications et directives sur le thème des conduits de fumée se trouvent dans le document fixant l'état de la technique «Conduits de fumée».

Les distances de sécurité prescrites sont fixées pour un fonctionnement conforme à l'utilité de l'appareil de chauffage en question. Un apport trop important de bois ou le non-respect des intervalles d'alimentation prescrits pour l'appareil de chauffage peuvent causer des dégâts. Des informations sur la quantité de bois et l'intervalle d'allumage ressortent de l'instruction de service. En cas de doute sur l'exploitation de l'appareil de chauffage, il y a lieu de contacter le poêlier-fumiste ou le ramoneur. Pour les appareils selon EN 13229, EN 13240, EN 12815 (Fpr EN 16510), les renseignements techniques AEAJ peuvent également servir de base pour le montage.

Locaux pour appareils de chauffage

IT 3.2, Dans les maisons individuel/es, dans les appartements et dans les bâtiments de taille réduite

- 2 Les appareils de chauffage à combustibles solides servant également à chauffer le local d'implantation peuvent être installés dans des locaux de construction quelconque lorsque ceux-ci sont occupés en permanence (par exemple cuisines ou salles de séjour).**
- 3 Dans les autres cas, les appareils de chauffage à combustibles solides doivent être installés dans des locaux d'une résistance au feu égale à celle du compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation et au moins EI 30. Les portes doivent avoir une résistance au feu EI 30.**
- 4 Les appareils de chauffage peuvent être installés dans des locaux servant à d'autres usages, pour autant que le type de l'appareil ne l'interdise pas et que le risque d'incendie soit faible.**

Pour les poêles à accumulation, la puissance calorifique de l'installation est déterminante. Pour les installations de chauffage avec une puissance: < 70 kW, destinées à chauffer plusieurs locaux (locaux à l'intérieur d'un même compartiment coupe-feu), l'habillage intérieur n'est soumis à aucune exigence, pour autant que les distances de sécurité aux matériaux combustibles soient respectées, par exemple: poêles à accumulation avec échangeurs de chaleur à eau, installations satellites, systèmes de chauffage à air chaud en circuit fermé ou ouvert. Dans le cas d'une installation de chauffage destiné à chauffer deux habitations, telles qu'une maison individuelle avec second appartement, il faut l'accord de l'autorité de protection incendie compétente.

Dimensionnement de l'amenée d'air de combustion

IT 3.5, Aération et amenée d'air de combustion

2 L'amenée d'air de combustion depuis l'extérieur doit être garantie

L'amenée d'air de combustion est dimensionnée selon les indications du fabricant de l'installation ou à l'aide d'une méthode reconnue (p. ex. le programme de calcul de poêles «Kachel Basic» CH 2Plus). Pour les foyers ouverts fabriqués sur mesure, il faut calculer le besoin horaire en air de combustion. Ce calcul ainsi que le dimensionnement des sections des conduits peuvent être réalisés avec les outils informatiques de feusuisse. (Le fichier Excel est mis gratuitement à disposition par feusuisse.

De manière générale l'air de combustion devrait être amené par un conduit directement de l'extérieur du bâtiment au foyer. Si ceci n'est pas possible, l'air soustrait au local d'implantation doit être amené par des ouvertures réalisées dans l'enveloppe du bâtiment. Si, pour des raisons inhérentes à l'architecture du bâtiment, aucune ouverture d'amenée d'air ne peut être réalisée, le fonctionnement correct de l'installation dans des bâtiments étanches à l'air doit être garanti par l'ouverture partielle d'une fenêtre pendant la durée de combustion.

Une dépression peut être occasionnée par l'installation d'extraction d'air, mais également par une disposition particulière des locaux (p. ex. une cage d'escalier ouverte et haute). Dans un bâtiment avec une dépression, un fonctionnement correct de l'appareil de chauffage ne peut pas être garanti. L'installateur de l'appareil de chauffage est uniquement responsable de l'amenée d'air de combustion à l'appareil de chauffage. Le maître de l'ouvrage est par contre responsable d'une pression neutre dans le bâtiment. L'installateur de l'appareil de chauffage doit rendre le maître de l'ouvrage attentif aux mesures à prendre selon le cahier technique SIA 2023, afin d'éviter des dépressions dans le bâtiment.

Conduits d'air de combustion – matériaux et réalisation

WTA 3.5, Aération et amenée d'air de combustion

3 Les ouvertures d'amenée d'air de combustion ne doivent jamais être fermées, à moins que des dispositifs de sécurité spéciaux n'en garantissent la position ouverte en période de fonctionnement de l'appareil de chauffage.

IT annexe au chiffre 3.5, Amenée d'air de combustion pour appareils de chauffage installés dans le local à chauffer

L'amenée d'air de combustion peut être insuffisante dans les locaux avec fenêtres et portes étanches ou munis d'installations d'évacuation d'air vicié. Des gaz de combustion toxiques (CO) peuvent se répandre dans le local et mettre des personnes en danger.

Dans ces cas, il faut prévoir des conduits spéciaux ou des ouvertures de ventilation qui amènent l'air de combustion (AC) à l'appareil de chauffage ou au local d'implantation.

Pour permettre le nettoyage facile des conduits, il est conseillé d'utiliser des matériaux de surface lisse. La grille d'aspiration doit pouvoir être démontée. Il faut s'assurer à éviter que de la braise ne pénètre pas dans le conduit d'air de combustion. Les entrées d'air à proximité du lit de braises, formant une liaison directe et sans déflexion avec le conduit d'air de combustion, ne sont pas autorisées.

CHEMINÉES DE SALON

Vue d'ensemble des variantes de cheminées de salon

Cheminées de salon à accumulation

1. ChA avec DoP env. RF1, Figure 6.4

Isolation selon déclaration de performance et construction selon instruction de montage du fabricant, sol, mur et plafond mais au moins 10 cm de laine minérale ou matériau isolant équivalent*, isolation tuyau de raccordement pas nécessaire, circulation interne de l'air autour de l'élément de chauffage garantie.

2. ChA avec DoP env. cb, Figure 6.3

Mur de protection 6 cm brique, béton ou matériaux similaires RF1, plaque d'assise 6 cm pierre ou béton, isolation selon déclaration de performance et construction selon instruction de montage du fabricant. Sol et mur au moins 10 cm de laine minérale ou matériau isolant équivalent*, isolation plafond selon 6.19/6.20. Isolation tuyau de raccordement pas nécessaire, circulation interne de l'air autour de l'élément de chauffage garantie.

3. ChA Chfm, env. RF1

Constructions de sol, de plafond et de paroi exécutées en matériaux RF1, résistant durablement à la chaleur et d'une épaisseur de 12 cm, isolation mur, sol, plafond 10 cm de laine minérale ou matériau isolant équivalent*, isolation tuyau de raccordement pas nécessaire circulation interne de l'air autour de l'élément de chauffage garantie.

4. ChA Chfm, env. cb RF1

Mur de protection 12 cm en brique, béton ou matériaux équivalents RF1, plaque d'assise épaisseur 12 cm, isolation mur et sol 10 cm de laine minérale ou matériau isolant équivalent*, isolation plafond selon 6.19/6.20, isolation tuyau de raccordement pas nécessaire, circulation interne de l'air autour de l'élément de chauffage garantie.

Cheminées de salon à air chaud

5. ChaAC avec DoP env. RF1, Figure 6.21

Isolation selon déclaration de performance, ouvertures de convection et construction selon instructions de montage du fabricant.

6. ChAC Chia avec DoP, env. comb. Figure 6.5

Mur de protection 6 cm en brique béton ou matériau équivalent RF1, plaque d'assise 6 cm pierre ou béton, isolation selon déclaration de performance, sol au moins 10 cm de laine minérale ou matériau isolant équivalent*, ouvertures de convection et construction selon instruction de montage du fabricant, isolation plafond selon 6.19/6.20.

7. ChAC Chia, env. cb

Constructions de sol, de plafond et de paroi exécutées en matériaux RF1, résistant durablement à la chaleur et d'une épaisseur de 12 cm, isolation mur, sol, plafond 10 cm de laine minérale ou matériau isolant équivalent*, isolation tuyau de raccordement 3 cm. Entrée et sortie air de convection chacune $\geq 350 \text{ cm}^2$.

8. ChAC Chia, env. cb

Mur de protection 12 cm en brique, béton ou matériaux équivalents RF1, plaque d'assise 12 cm pierre ou béton, isolation mur et sol 10 cm laine minérale ou matériau isolant équivalent*, isolation plafond selon 6.19./6.20. Isolation tuyau de raccordement 3 cm, entrée et sortie air de convection chacune $\geq 350 \text{ cm}^2$.

Formes mixtes cheminées de salon à air chaud et accumulation

Si toutes les ouvertures d'air chaud peuvent être fermées, les prescriptions pour cheminées de salon à accumulation doivent être appliquées. Si une ouverture pour l'amenée d'air et de l'air chaud reste toujours ouverte (sans grilles pouvant être fermées, aucun clapet d'arrêt) les prescriptions pour cheminées de salon à air chaud peuvent être appliquées.

Tableau 4: Vue d'ensemble des variantes de cheminées de salon

Abréviations

ChAC:	Cheminées de salon à air chaud
ChA:	Cheminées de salon à accumulation
Avec DoP:	Avec déclaration de performance EN 13229 (Fpr EN 16510-2-2)
Chfm:	Cheminées de salon fabriquées sur mesure
env. RF1:	Environnement en matériaux RF1
env. comb.:	Environnement combustible en matériaux RF3 + RF2
bs:	Bord supérieur

* **Matériau isolant équivalent:** Selon répertoire de protection incendie sous-groupe 365 «Composantes diverses pour installations de chauffage» la laine minérale peut être remplacée par des matériaux isolants équivalents. L'épaisseur minimale du matériau équivalent ne devrait pas être inférieure à 8 cm.

Matériaux isolants équivalents

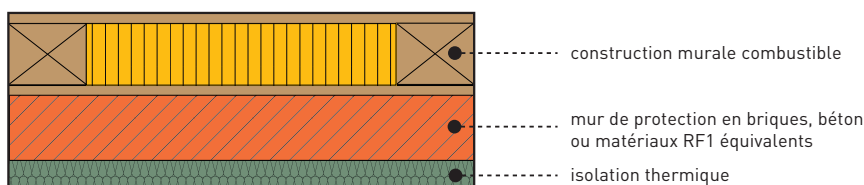
Les matériaux isolants équivalents substituent l'ensemble de la construction de la paroi arrière exigée et peuvent également remplacer le mur de protection et la laine minérale.

On les distingue à cet effet:

- a) le remplacement du mur de protection et de l'isolation thermique
- b) le remplacement de la laine minérale exigée

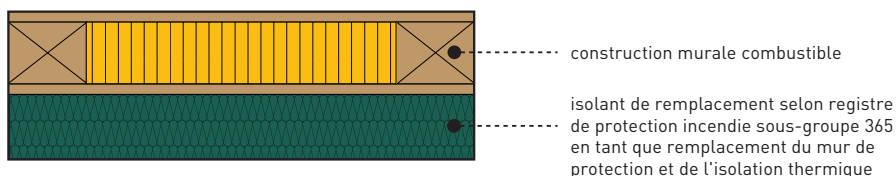
Construction avec isolation thermique

Figure 6.1



Construction avec matériau isolant équivalent

Figure 6.2



CHEMINÉES DE SALON À ACCUMULATION

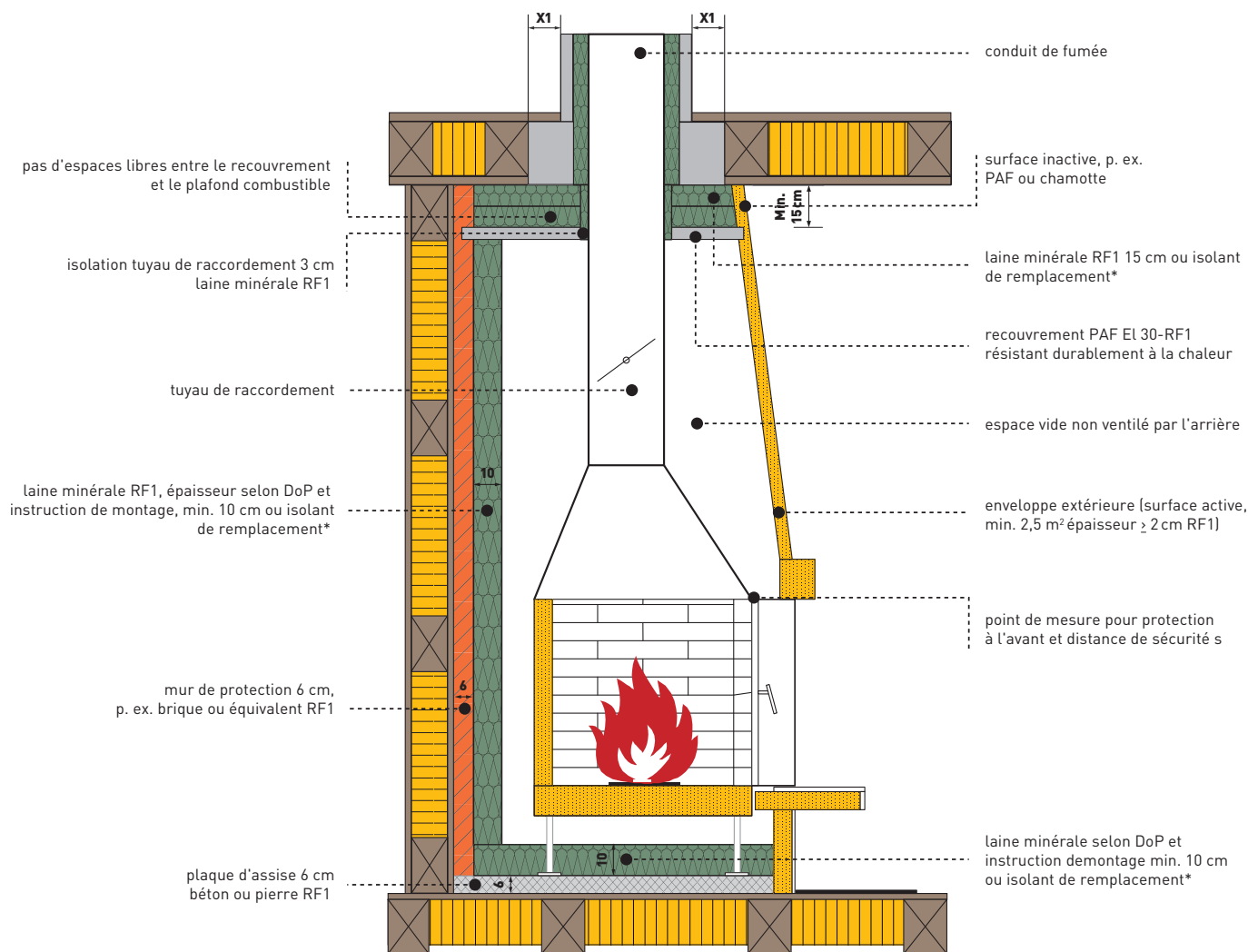
Cheminées de salon à accumulation avec DoP en environnement combustible

Dans le cas des cheminées de salon à accumulation, les espaces vides autour de l'élément de chauffage ne sont pas ventilés par l'arrière. La chaleur retenue dans l'appareil n'est pas non plus

évacuée par une fente de convection et des sorties d'air chaud. Pour les cheminées de salon à accumulation sans sorties d'air chaud, la plaque d'assise et la paroi arrière doivent être exécutées selon la figure 6.3. Les épaisseurs de l'isolation thermique de la paroi du sol doivent correspondre à la déclaration de performance de l'appareil, mais comprendre au moins 10 cm de laine minérale RF1. Par rapport aux plafonds combustibles les indications dans la figure 6.19 ou 6.20 s'appliquent.

Cheminée de salon à accumulation avec DoP dans un environnement combustible, construction selon instruction de montage

Figure 6.3

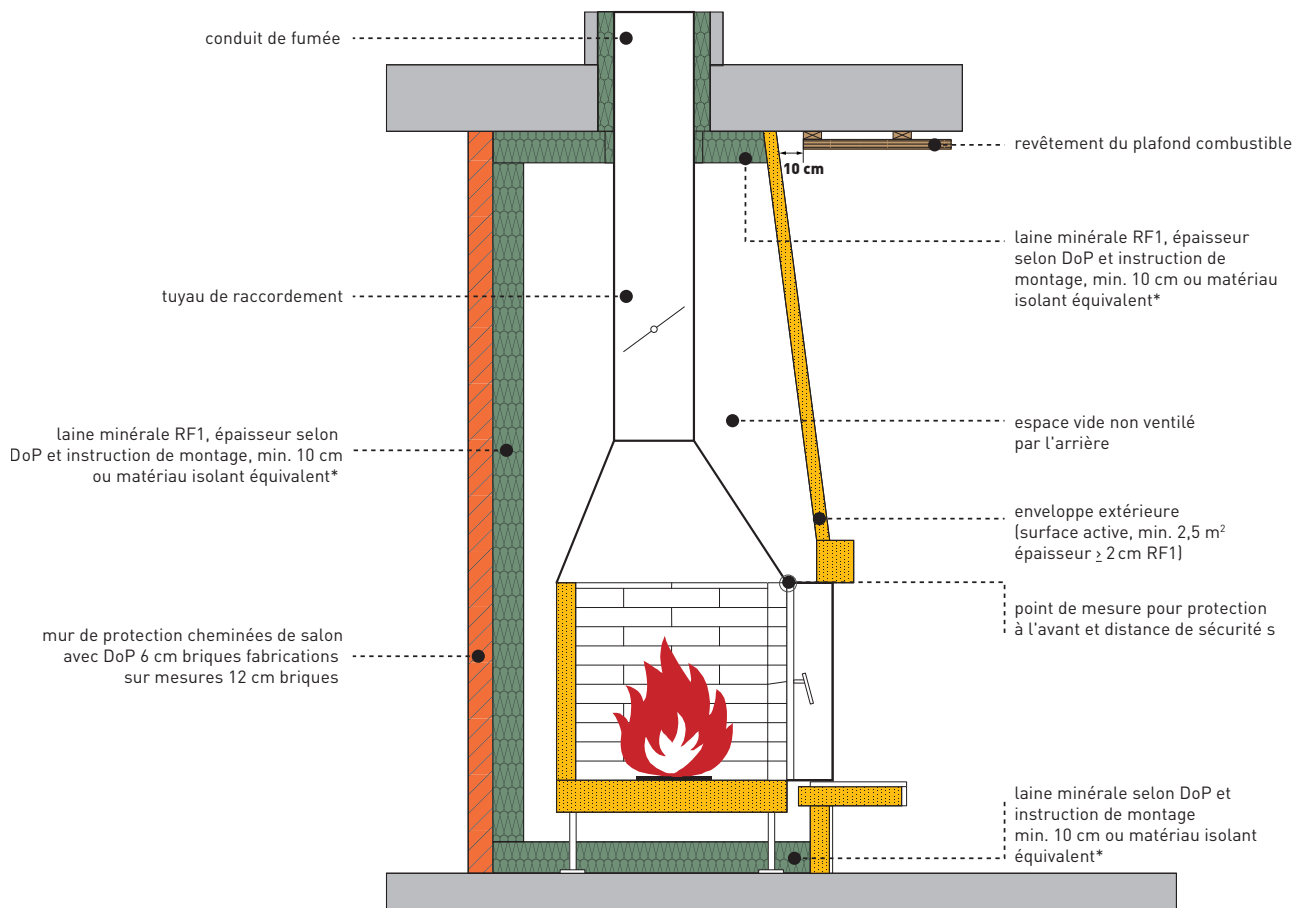


Cheminées de salon à accumulation avec DoP et fabriquées sur mesure dans un environnement incombustible

Dans le cas de cheminées de salon à accumulation installées dans un environnement incombustible, le sol, les parois et les plafonds sont à isoler avec de la laine minérale RF1 selon DoP et instruction de montage, mais au moins de 10 cm. L'isolation thermique du plafond est à fixer avec des dispositifs de fixation incombustibles. La présence de surfaces chauffantes se trouvant dans un local attenant d'un même compartiment coupe-feu est admissible. Ces surfaces dans le local attenant doivent être reconnaissables comme telles. La délimitation par rapport au mur intérieur est effectuée en choisissant un matériau différent, une couleur ou forme différente ou par crépi.

Cheminée à accumulation avec DoP dans un environnement incombustible montée à une surface environnante en matériaux RF1

Figure 6.5



CHEMINÉES DE SALON À AIR CHAUD, CHAUFFAGES À AIR CHAUD

Lorsque la cheminée de salon à air chaud ou le chauffage à air chaud sont construits à des surfaces environnantes combustibles, au moins un conduit d'air chaud doit être ouvert en permanence. Autrement dit, un conduit doit disposer d'une grille d'entrée et de sortie non obturable. Aucun clapet d'arrêt ne doit se trouver dans ce conduit.

Pour les cheminées de salon avec DoP, les épaisseurs d'isolation et les distances de sécurité décrites dans la déclaration de performance doivent être respectées. Le dimensionnement des conduits d'air chaud ainsi que des ouvertures d'entrée et de sortie doivent être réalisés selon l'instruction de montage du fabricant, en respectant cependant une section minimale de 350 cm²

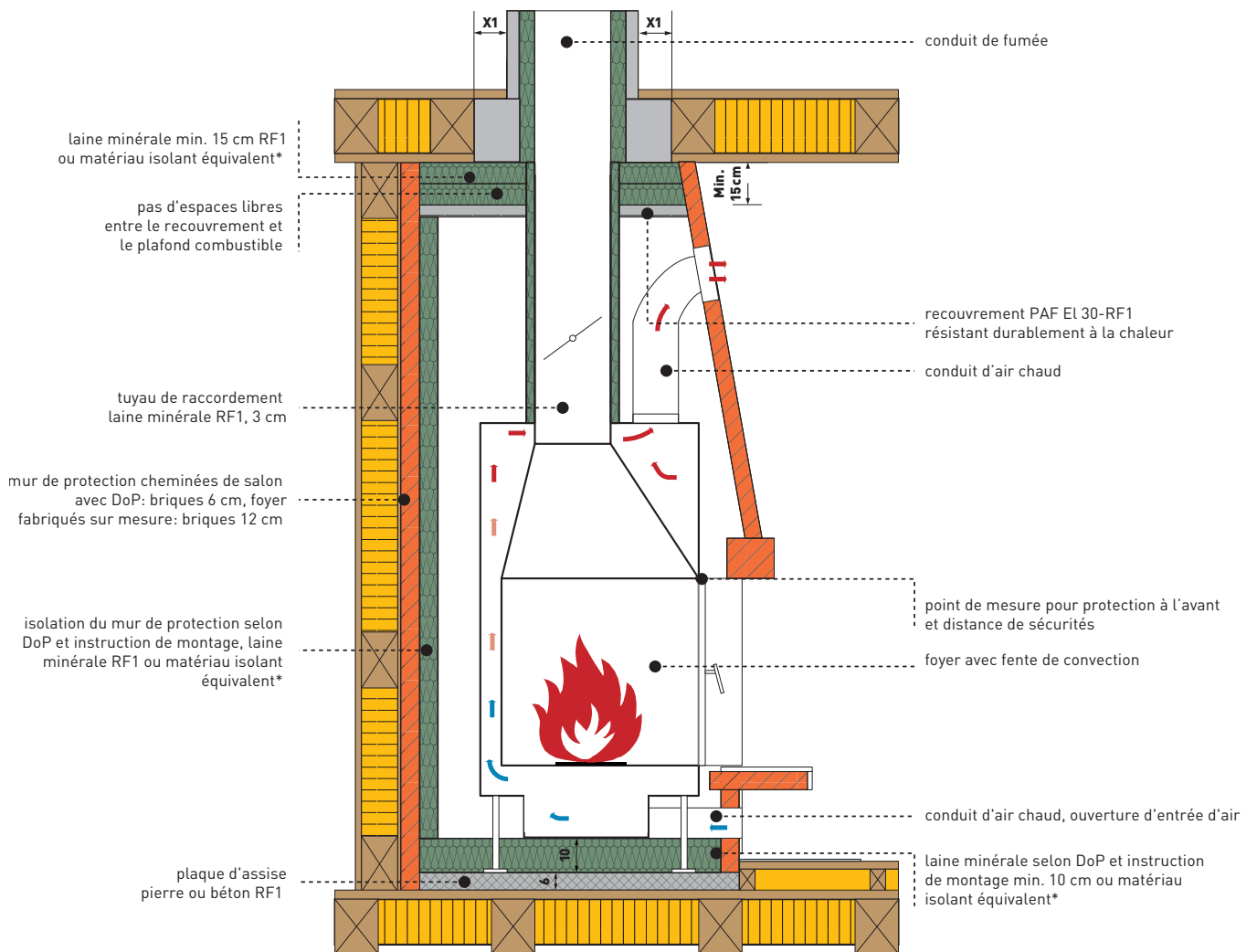
Par rapport aux plafonds combustibles les critères des figures 6.19 ou 6.20 s'appliquent à toutes les installations. Les cheminées de salon fabriquées sur mesure doivent être posées sur une plaque de béton ou équivalente de 12 cm d'épaisseur. Une isolation de 10 cm est à poser sur la plaque d'assise. La distance minimale entre la plaque d'assise et la dalle du foyer doit être de 20 cm au moins.

Les espaces vides entre le foyer, le revêtement de la cheminée de salon et la protection de plafonds combustibles pour les appareils avec DoP ou fabriqués sur mesure ne doivent pas nécessairement être ventilés par l'arrière, pour autant que le mur de protection soit isolé sur toute la hauteur et largeur de l'appareil par rapport aux parois combustibles. Les instructions de montage et les indications du fabricant sont à observer. L'épaisseur de l'isolation pour les appareils avec DoP est en fonction de la déclaration de performance, les installations de cheminées de salon fabriquées sur mesure sont isolées avec 10 cm de laine minérale RF1. Les surfaces de chauffage à l'intérieur de l'espace vide qui ne sont pas refroidies par des conduits de convection doivent en plus être isolées de 3 cm de laine minérale RF1 (p. ex. le tuyau de raccordement).

Pour les cheminées de salon à air chaud en environnement incombustible, voir également la Figure 6.21.

Cheminée de salon à air chaud avec DoP et instruction de montage dans un environnement combustible

Figure 6.5



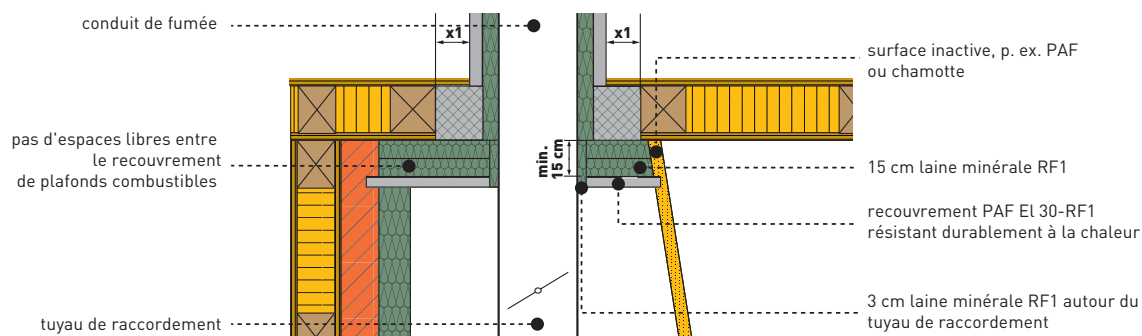
Constructions contre plafonds combustibles

Des constructions contre des plafonds combustibles sont toujours identiques, qu'il s'agisse d'une cheminée de salon à air chaud ou à accumulation. Cette réglementation concerne des cheminées de salon avec DoP et fabriquées sur mesure. Le tuyau de raccordement à proximité de l'isolation du plafond est à isoler au moins de 3 cm RF1.

Le plafond combustible est à isoler de 15 cm de laine minérale RF1 ou équivalent. L'isolation est posée sur un recouvrement RF1 et résistant durablement à la chaleur (des produits à base de gypse ne doivent pas être posés pour cette utilisation). La capacité portante du recouvrement doit être garantie. Il ne doit pas y avoir d'espace vide entre l'isolation thermique et la construction combustible en bois. Tous les espaces vides sont toujours à remplir d'une isolation thermique RF1.

Cheminée de salon à accumulation – construction contre des plafonds combustibles avec laine minérale

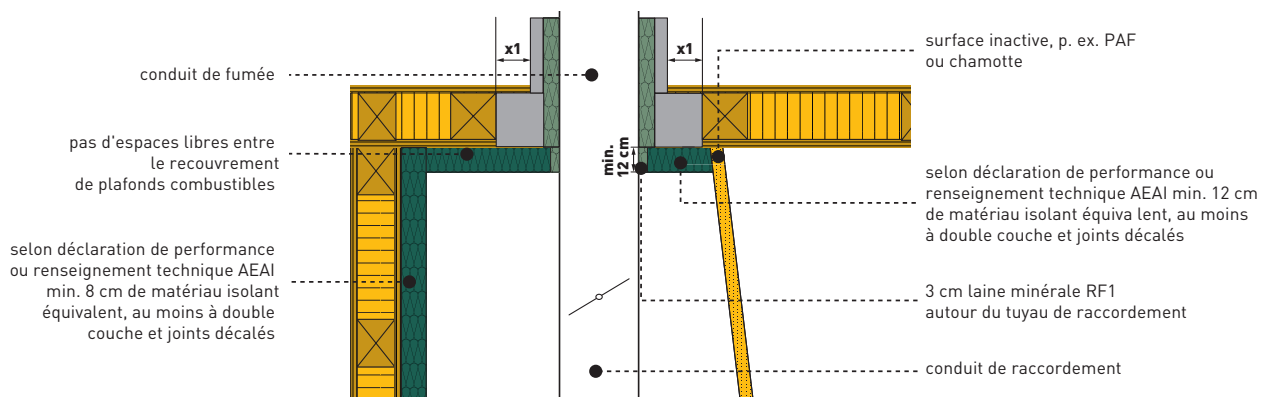
Figure 6.19



En cas de constructions avec des isolants de remplacement, l'épaisseur totale de la construction aux parois doit être au moins de 8 cm et aux plafonds d'au moins 12 cm. Les plaques doivent être posées au moins à double couche et à joints décalés. Il est alors possible de renoncer au recouvrement PAF 30 RF1 résistant durablement à la chaleur selon figure 6.19.

Cheminée de salon à accumulation – construction par rapport des plafonds combustibles avec matériau isolant équivalent

Figure 6.20





Froburgstrasse 266, 4634 Wisen
Téléphone 062 205 90 80, info@feusuisse.ch

www.feusuisse.ch