

**DESCRIPTIF TYPE**  
**DESENFUMAGE IMMEUBLE HABITATION 4E FAMILLE**  
**DESENFUMAGE MECANIQUE**



## **1. Objectif du désenfumage :**

L'article 40 de l'arrêté du 31 janvier 1986 décrit les objectifs du désenfumage en quatrième famille : les dégagements protégés des habitations doivent être tels que les fumées et les gaz de combustion produits dans la circulation sinistrée ne puissent pénétrer dans l'escalier desservant les autres logements. Cette exigence peut être satisfaite par l'une des solutions décrites ci-après et dont le choix appartient aux constructeurs du bâtiment.

## **2. Principe du désenfumage des circulations horizontales :**

La solution retenue sera celle décrite à l'article 43 (solution n°3). Les dégagements protégés doivent comporter :

- Un **escalier** à l'abri des fumées, mis en surpression par un ventilateur fixe
- Une **circulation horizontale** à l'abri des fumées qui relie chaque logement à un escalier à l'abri des fumées ou à l'extérieur pour les logements en rez-de-chaussée
- Un **sas séparant à chaque niveau la circulation horizontale de l'escalier**. Ce sas sera ventilé par une amenée d'air frais réalisée par soufflage mécanique au moyen d'un réseau constitué par un conduit « collectif » est éventuellement des raccordements horizontaux à chaque étage.

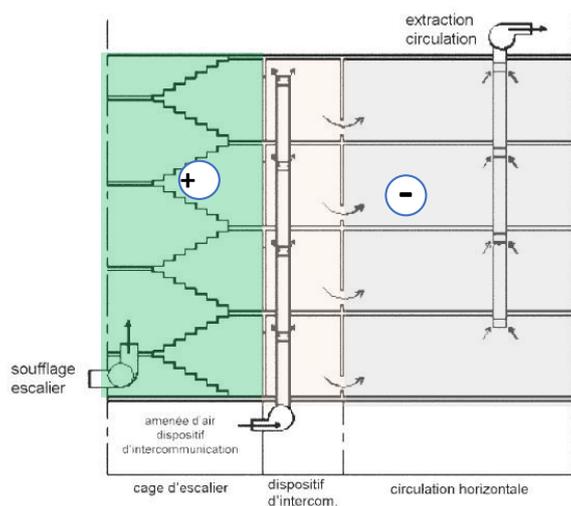
La pression à l'intérieur du sas doit être intermédiaire entre la pression dans l'escalier et celle de la circulation horizontale.

Un conduit d'évacuation des fumées desservira chaque circulation et donc traversera tous les étages jusqu'à l'extérieur. L'amenée d'air sera réalisée par l'intermédiaire d'un conduit desservant un sas entre la cage d'escalier enclouonnée et les circulations horizontales à tous les étages.

Les volets de désenfumage, installés sur les conduits d'amenée d'air et d'extraction des fumées, seront fermés, prêts à s'ouvrir en cas d'incendie. Les volets de transfert du sas vers les circulations horizontales resteront eux ouverts en position normale. Le désenfumage sera réalisé par extraction mécanique.

Le principe de fonctionnement pourra être résumé par le schéma suivant :

## Désenfumage des circulations 4<sup>ème</sup> Famille



**Ventilateur extraction :**  
400 °C 2H  
**Dispositif de mise à l'air libre**

A l'étage sinistré, les volets d'extraction des fumées (dans les circulations horizontales), d'amenée d'air frais (dans les sas) et de transfert (entre le SAS et la circulation) s'ouvriront pour créer le balayage des fumées qui seront évacuées à l'extérieur du bâtiment grâce au conduit d'évacuation coupe-feu. Il est alors impératif, pour éviter la propagation des fumées aux autres étages, que les volets des étages non incendiés restent fermés.

### **3. Mise en surpression des cages d'escalier**

Les cages d'escalier seront mises en surpression par un ventilateur de soufflage situé à l'entresol. Les installations seront constituées de :

- Ventilateur d'insufflation ;
- Conduit d'amenée d'air réalisés en matériau CF ;
- Volets asservis avec grilles décoratives.

#### **3.1. Caisson d'insufflation cage d'escalier**

Afin d'assurer l'insufflation dans la cage d'escalier, il sera prévu par le présent lot la fourniture et pose d'un caisson d'insufflation. Ce dernier sera de marque ALDES ou équivalent de type « PROTECTONE TA », comprenant l'asservissement électrique à l'installation d'extraction / Détection incendie.

Le caisson type « PROTECTONE TA » respectera les caractéristiques suivantes :

- Caisson en tôle galvanisée,
- Roue à action de classe IP54,
- Dispositif de réglage du débit mécanique intégré au caisson Protectone Adapt
- Plots anti vibratiles,
- Manchettes souples rectangulaires et circulaires,
- Interrupteur de proximité,
- Pressostat permettant le report à distance d'un signal de défaut de fonctionnement,
- Courbe plate pour maîtrise des pressions
- Coffret de relayage NFS

#### **3.2. Volets et grilles décoratives**

Voir paragraphe 5.2.

### **4. Mise en surpression des sas**

Le sas entre la cage d'escalier et les circulations horizontales sera mis en surpression par un ventilateur de soufflage situé à l'entresol. Les installations seront constituées de :

- Ventilateur d'insufflation,
- Conduit d'amenée d'air réalisés en matériau CF,
- Volets asservis avec grilles de protection en position haute,
- Volets de transfert avec grilles de protection

#### **4.1. Caisson d'insufflation SAS**

Afin d'assurer l'insufflation dans la gaine de ventilation des SAS, il sera prévu par le présent lot la fourniture et pose d'un caisson d'insufflation d'air frais. Il sera de marque ALDES ou équivalent de type « PROTECTONE R ou TR », comprenant l'asservissement électrique à l'installation d'extraction / Détection incendie.

Le caisson type « PROTECTONE R ou TR » respectera les caractéristiques suivantes :

- Caisson en tôle galvanisée,
- Roue à réaction de classe IP54,
- Dispositif de réglage du débit mécanique intégré au caisson Protectone Adapt
- Plots anti vibratiles,
- Manchettes souples rectangulaires et circulaires,
- Interrupteur de proximité,
- Pressostat permettant le report à distance d'un signal de défaut de fonctionnement,

- Coffret de relayage NFS

#### 4.2. Volets d'insufflation SAS

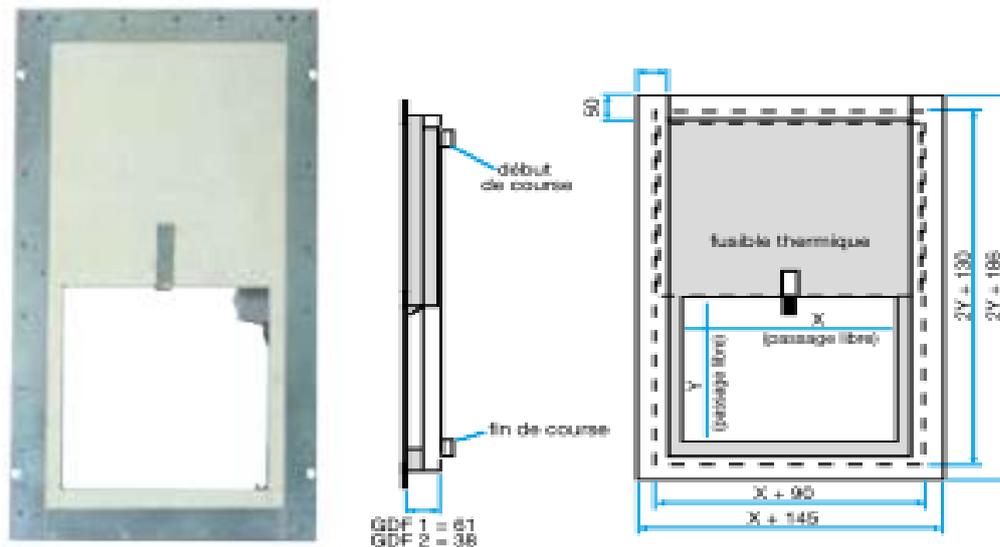
Voir paragraphe 5.2.

#### 4.3. Volet de transfert des SAS

Dans les SAS il sera prévu par le titulaire du présent lot la fourniture et la pose de volets de transfert de marque ALDES ou équivalent de type « GDF ». Le volet type « GDF » sera un volet à guillotine E60 (pare flamme 1H) normalement ouvert, respectant les caractéristiques suivantes :

- Ossature métallique et d'un corps en matériau réfractaire.
- Déclenchement uniquement par fusible thermique.
- Cadre métallique
- De contacts début et fin de course,
- Une grille de façade type GFA ou une grille GFE 007 liseré

Les dimensions des volets d'une section libre minimale de 20 dm<sup>2</sup>, sauf indication particulières sur les plans, seront déterminés par l'entreprise. Les volets devront posséder les procès-verbaux réglementaires en vigueur.



## 5. Désenfumage des circulations horizontales

Le désenfumage des circulations horizontales sera réalisé à l'aide d'un ventilateur d'extraction des fumées, situé en toiture. Les installations seront constituées de :

- Ventilateur d'extraction ;
- Conduit d'extraction des fumées ;
- Volet CF d'extraction.

### 5.1. Ventilateur d'extraction des fumées

Afin d'assurer les débits réglementaires dans les circulations, il sera prévu par le présent lot la fourniture et pose soit d'un caisson d'extraction soit d'une tourelle, tels que décrits ci-dessous. Ces produits seront également équipés de coffrets de relayage, respectant la description du paragraphe 5.1.3.

### 5.1.1. Caissons de désenfumage F400



Le caisson de désenfumage F400 sera de marque ALDES ou équivalent de type « PROTECTONE R ou TR », comprenant l'asservissement électrique à l'installation d'extraction / Détection incendie. Le caisson aura les caractéristiques suivantes :

- Caisson en tôle galvanisée,
- Roue à réaction de classe IP54,
- Dispositif de réglage du débit mécanique intégré au caisson Protectone Adapt
- Plots anti vibratiles,
- Manchettes souples rectangulaires et circulaires,
- Interrupteur de proximité,
- Pressostat permettant le report à distance d'un signal de défaut de fonctionnement,
- Débit selon le schéma de principe de désenfumage.

### 5.1.2. Tourelle de désenfumage



La tourelle d'extraction des fumées sera de marque ALDES ou équivalent de type « VELONE F400 », comprenant l'asservissement électrique à l'installation d'extraction / Détection incendie. La tourelle aura les caractéristiques suivantes :

- Tourelle de désenfumage CE selon la norme EN 12101-3
- Classement F400 (120) 400° C – 120 mn
- Embase et support moteur acier galvanisé,
- Roue à réaction en acier galvanisée,
- Moteur IP 55, classe F, IP 55, 50 Hz, livré avec de pressostat,
- Protection thermique et ipsothermique du ventilateur
- Interrupteur de proximité

La tourelle de désenfumage sera munie d'un pressostat permettant le report à distance d'un signal de défaut de fonctionnement. Les rejets de fumées s'effectueront à plus de 8 mètres des prises d'air neuf et de tout châssis ouvrants.

Au-dessus des édicules des conduits d'extraction de fumées prévus au lot gros œuvre, le titulaire du présent lot devra la mise en œuvre des dispositifs de mise à l'air libre de marque ALDES ou équivalent, type « SOS VELONE », conforme à l'article 37 de l'arrêté du 31 Janvier 1986 modifié.



### **5.1.3. Coffret de relaying**

A la charge du présent lot la fourniture et pose de chaque tourelle de désenfumage / caisson de désenfumage inclura la pose d'un coffret de relaying de marque ALDES ou équivalent de type « AXONE Micro III » 1 vitesse, conforme à la norme NFS 61-932 de caractéristiques électriques adaptées à celle du moteur de la tourelle.

Le coffret de relaying répondra aux caractéristiques suivantes :

- Boîtier plastique résistant aux chocs, à l'eau (IP65) et au fil incandescent (960°)
- Contacteur de puissance,
- Couvercle sur charnière,
- Interrupteur de proximité,
- Pressostat,
- Bouton de simulation.

Afin de garantir un bon raccordement électrique, le coffret de relaying pourra être livré câblé sur le caisson type PROTECTONE R ou TR ou la tourelle VELONE F400 grâce à l'option « TOUT-EN-UN ». Le câblage est réalisé en usine, conformément à la NF-S- 61932 (comprend le câblage du coffret de relaying et l'interrupteur de proximité, et la fourniture du pressostat).

Le présent lot devra l'ensemble des alimentations et raccordements électriques entre coffret de relaying, boîtier de commande d'extraction et tourelle de désenfumage en câble de type CR1 suivant recommandations du constructeur.

## 5.2. Volets d'extraction des fumées des circulations horizontales

Sur les conduits de désenfumage verticaux, il sera prévu par le titulaire du présent lot la fourniture et la pose de volets de désenfumage de marque ALDES ou équivalent de type « OPTONE », normalement fermés, s'ouvrant à l'intérieur des conduits.

Ces volets, seront constitués de :

- Ouvrant en matériau réfractaire CE, 1 ou 2 vantaux suivant les cas.
- Passage libre  $\geq 20 \text{ dm}^2$
- Ossature métallique comprenant un compartiment étanche sans lequel est placé le déclencheur électromagnétique.
- Le déclencheur électromagnétique breveté 24 volts à émission sera fixé sur le portillon afin de libérer un maximum de passage libre. Il sera auto réarmable d'une seule main.
- Moteur de réarmement optionnel
- Contacts début et fin de course optionnels.
- Un contre cadre.
- Une grille de façade GFA 007 avec coefficient de passage d'air de 91.34 % ou une grille esthétique GFE 007.

Le contre cadre sera fourni à l'entreprise de lot cloisons pour une pose par ses soins.

Les dimensions des volets d'une section libre de  $20 \text{ dm}^2$ , sauf indications particulières sur les plans, seront déterminées par l'entreprise, sachant que la partie basse des volets d'extraction de fumées (VH) sera située à 1m80 au moins au-dessus du niveau du plancher bas de la circulation.

L'entreprise devra prendre en compte les caractéristiques géométriques des conduits pour la détermination des caractéristiques dimensionnelles des volets de désenfumage. Les raccordements et les asservissements des volets de désenfumage aux boîtiers d'étage sont à la charge du titulaire du lot courant faible.

Les volets seront réalisés en matériaux incombustibles et coupe-feu de degré 1 heure.

Les volets devront posséder les procès-verbaux réglementaires et plus particulièrement :

- Réaction au feu,
- Conformité à la norme NFS 61 937 relative aux DAS
- Conformité CE.



Pour les cas de parement des cloisons nécessitant des grilles esthétiques qui s'encastrent dans la paroi et non fixées directement sur les volets, il sera prévu des grilles esthétiques adaptées au dit parement en lieu & place des GFA007 mentionnées précédemment.

- Les grilles seront du type GFE 007 cadre apparent de chez Aldes pour un montage nécessitant un cadre de 27mm recouvrant la réservation du parement. Ces grilles seront munies d'une contre-cadre afin d'améliorer leur intégration.
- Les grilles seront du type GFE 007 cadre liseré de chez Aldes pour un montage soigné et entièrement encastré affleurant le parement sans cadre recouvrant la réservation.

Le clips 007 permet un démontage aisé du noyau d'ailettes de façon sécuritaire, au moyen d'un outil normé. Une peinture époxy haute résistance peut être demandée suivant la teinte souhaitée, de la même façon que celle appliquée sur l'enjoliveur des volets.

Pour faciliter la maintenance et l'éventuel démontage du volet, le dimensionnement de ces grilles esthétiques sera réalisé en surabondance optimisée.

## ANNEXES : LES DEBITS PAR ZONE

### Désenfumage des circulations 4<sup>ème</sup> Famille

