

DESCRIPTIF TYPE

DESENFUMAGE IMMEUBLE HABITATION 3^E FAMILLE B DESENFUMAGE PAR TIRAGE NATUREL ou MECANIQUE



1. Objectif du désenfumage :

L'arrêté du 31 janvier 1986 concernant la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation impose le désenfumage des circulations horizontales des habitations de la 3^{ème} famille B.

Le désenfumage protège les personnes en permettant de :

- Rendre praticable les chemins d'évacuation,
- Évacuer les fumées et les gaz combustibles à l'extérieur du bâtiment,
- Faciliter l'intervention des pompiers.

2. Principe du désenfumage des circulations horizontales :

Un conduit d'évacuation des fumées desservira chaque circulation et donc traversera tous les étages jusqu'à l'extérieur. Le même principe sera appliqué pour le conduit d'amenée d'air frais.

Les volets de désenfumage installés sur ces conduits, (VH) pour l'évacuation des fumées et (VB) pour l'amenée d'air, seront fermés, prêts à s'ouvrir en cas d'incendie.

L'ordre d'ouverture viendra du tableau de désenfumage qui sera informé de l'incendie par les détecteurs automatiques ou les déclencheurs manuels situés dans les couloirs.

A l'étage sinistré, les volets VB et VH 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.

Le désenfumage sera réalisé par tirage naturel ou par extraction mécanique.

3. Composants de l'installation :

3.1. Le tableau de désenfumage, les détecteurs automatiques et les déclencheurs manuels :

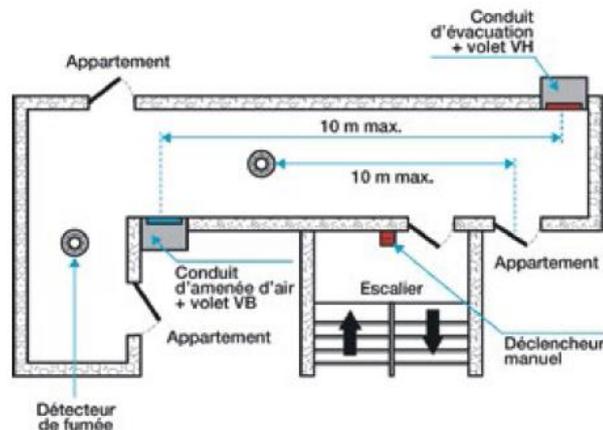
La manœuvre d'ouverture des volets d'amenée d'air et des volets d'extraction des fumées à l'étage sinistré sera commandée par l'action de détecteurs sensibles aux fumées et gaz de combustion.

L'ouverture automatique des volets devant être assurée en permanence, le dispositif doit être doublé par une commande manuelle située dans l'escalier à proximité de la porte palière.

Fonctionnement et positionnement des détecteurs :

- Le fonctionnement d'un détecteur devra interdire l'ouverture automatique des volets des autres étages installés sur des conduits collectifs,
- Les détecteurs seront situés dans l'axe de la circulation,
- La distance entre une porte palière de logement et un détecteur ne devra pas excéder 10 m.

Exemple d'implantation :



3.1.1. Description du tableau de désenfumage et ses accessoires :

L'exploitation des informations en provenance de tous les étages et la gestion des non-stop ascenseurs seront gérés par un tableau de signalisation.

Les informations seront transmises à chaque niveau par des boîtiers de raccordement **BEA** (Boîtier Etage Adressable).

Le tableau de désenfumage sera du type **ORDONE** de chez ALDES.

De type « adressable », il permettra de réaliser un gain important sur les câbles. En effet, l'utilisation de « boîtiers d'étages » BEA réduit le nombre de câbles nécessaires :

- Un seul câble pour la ligne puissance 230 V,
- Un seul câble pour la ligne de télécommande des volets,
- Un câble éventuel pour la ligne de contrôle de position des volets partant du volet vers le boîtier d'étage BEA.

Caractéristiques du tableau :

- Capacités de 16 zones (étages) :
 - o Soit 16 étages sur un conduit
 - o Soit un total de 16 étages répartis sur deux cantons (2 x 8)
- Tension nominale : 24 Vcc
- Configuration automatique
- 2 sorties de commandes temporisées pour ventilateurs de désenfumage
- Source principale : monophasé 230 V, 50 Hz

- Source secondaire fournie : 2 batteries plomb sans entretien 12 V / 7 Ah
- Port USB : mise à jour du logiciel & export des historiques de 4000 événements
- Encombrement du tableau adapté à une installation en gaine technique peu profond.
 - o Largeur = 265 mm
 - o Hauteur = 482 mm
 - o Profondeur = 120 mm

Caractéristiques du boîtier d'étage BEA LCD :

- Nombre maximum de détecteurs : 10
- Nombre maximum de déclencheurs manuels de désenfumage : 10
- Largeur = 190 mm
- Hauteur = 150 mm
- Profondeur = 90 mm

Option modules MDR :

Les modules MDR de raccordement des volets de désenfumage sur les boîtiers BEA permettent d'éviter tout risque d'inversion de polarité lors de la mise en place des diodes. Ces modules sont précâblés avec diode incorporée. Les MDR noirs sont des modules intermédiaires, les MDR rouges fin de ligne sont destinés au dernier volet de chaque étage.

Modules optionnels BCE :

En désenfumage mécanique, les boîtiers optionnels de commande d'extraction BCE gèrent automatiquement l'ouverture de l'ouvrant en cas de défaillance du ventilateur.

- Largeur = 190 mm
- Hauteur = 150 mm
- Profondeur = 90 mm

Description des détecteurs de fumée optique :

Ils seront conformes à la NF-S-61950.

- Corps en ABS blanc se montant par ¼ de tour sur un socle
- Tension nominale : 24 Vcc
- Hauteur = 45 mm avec socle
- Diamètre = 89 mm avec socle
- Préréglé en usine

3.1.2. Description des déclencheurs manuels :

Ils seront conformes à la NF-S-61936

- Déclencheur en plastique ABS rouge
- Fixation par vis
- Encombrement : 90 x 90 x 35 mm
- Réarmement par outil spécifique

3.2. Les volets de désenfumage :



De section libre minimale de 20 dm², ils seront répartis de façon alternée dans la circulation :

- VB = Volet d'amenée d'air de degré minimum pare-flamme 1h (PF 1h) *;
- VH = Volet d'extraction des fumées de degré minimum coupe-feu 1h (CF1H) *

*Selon arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004, le classement PF 1h équivaut à un classement européen E60S et le classement CF 1h équivaut à EI60S.

Les volets seront tous proposés de classe EI 60 S conforme aux normes NF-EN1366-10 et EN 12101-8.

- Les surfaces totales des VH et VB devront être équivalentes. En cas d'impossibilité, la surface totale des VH devra être comprise entre 0,5 et 1 fois la surface totale des VB.
- Les distances ci-dessous seront respectées :
 - o 10 m entre 2 volets pour un parcours rectiligne
 - o 7 m entre 2 volets pour un parcours non rectiligne
 - o 5 m entre une porte palière de logement et un volet
- La totalité de la section libre du volet d'extraction des fumées VH devra être à 1m80 au moins du sol et dans le tiers supérieur de la circulation,
- La totalité de la section libre du volet d'amenée d'air VB devra être à 1m au plus du sol,
- Les volets installés sur conduits collectifs fonctionneront obligatoirement par émission de courant.

Description des volets de désenfumage

Les volets de désenfumage seront :

- SOIT du type « **OPTONE H+GRILLE** » de chez ALDES
 - Le volet OPTONE « + Grille » permettra d'installer en une fois le volet et sa grille esthétique.
 - Le noyau d'ailettes en aluminium anodisé naturel est démontable par compression de clips invisibles.

Il sera positionné directement dans le cadre du volet, ailettes vers le haut pour les VH et vers le bas pour les VB.

- SOIT du type « **OPTONE H CLASSIC** » de chez ALDES
 - Le volet OPTONE « Classic » se désolidarise de la grille afin de recevoir une grille esthétique Aldes : GFA 007, GFE 007 ou GGH, de la couleur souhaitée.

La lame des volets sera réalisée en matériau réfractaire. Positionné sur la lame, **un enjoliveur esthétique** en acier protégera des actes de vandalisme le bornier de raccordement électrique du déclencheur. Cet enjoliveur peut être peint suivant la teinte RAL souhaitée.

Le déclencheur électromagnétique breveté 24 volts à émission sera fixé sur le vantail afin de libérer un maximum de passage libre. Celui-ci sera **auto-réarmable** d'une seule main.

Les volets de désenfumage seront fixés par vis (fournis avec le volet) sur des contre-cadres réversible haut/bas, **pré-perçés pour le passage des câbles électriques** et munis de pattes de scellement.

Les contre-cadre seront en acier galvanisé ep 20/10 de profondeur 70mm pour une bonne tenue mécanique adaptée à la mise en œuvre en béton ou sur matériau léger type Promatect, Staff, Tecniver...

Les côtes nominales L x H du volet correspondront aux côtes de réservation du contre-cadre.

Dans le cas où la largeur interne L du conduit correspond en tout point à la largeur L du volet, deux des plaques du manchon renforçant la réservation dans la hauteur H peuvent être supprimées.

Les volets seront accompagnés d'une fiche d'installation cotée de type CONCEPTOR DESENFUMAGE, qui indiquera notamment la position du contre cadre dans le conduit.

3.3. Grilles esthétiques à encastrer dans les parois

Pour les cas de parement des cloisons nécessitant des grilles esthétiques qui s'encastrent dans la paroi et non fixés directement sur les volets, il sera prévu des grilles esthétiques adaptées au dit parement.

- 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 encasté 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 personnalisable.

3.4. Les conduits :

Les conduits collectifs auront une section libre minimale de 20 dm²

Les conduits d'amenée d'air et d'évacuation seront de degré coupe-feu ½ h (CF ½ h).

Les rapports hauteur/largeur et largeur/hauteur ne devront pas être > 2.

Les raccordements horizontaux d'étage (traînasses) ne devront pas excéder 2 m.

Le degré coupe-feu des conduits d'extraction de fumée devra être justifié par un procès-verbal respectant la norme NF EN 1366-8 ou NF EN 1366-9.

La prise d'air du conduit d'amenée d'air sera effectuée en partie basse du bâtiment. Une attention particulière sera apportée à la section libre de la grille de prise d'air (respect d'une surface libre de 20 dm²)

Les évacuations des fumées seront réalisées en partie haute du bâtiment. Une attention particulière sera apportée à la section libre de la grille de prise de rejet des fumées (respect d'une surface libre de 20 dm²)

3.5. Tourelles de désenfumage :



Afin d'assurer les débits réglementaires dans les circulations, il sera prévu par le présent lot, la fourniture et la pose d'une tourelle d'extraction, y compris son asservissement électrique.

Fourniture et pose au-dessus des embases métalliques de tourelle de désenfumage de marque ALDES de type « VELONE F400 » ou équivalent.

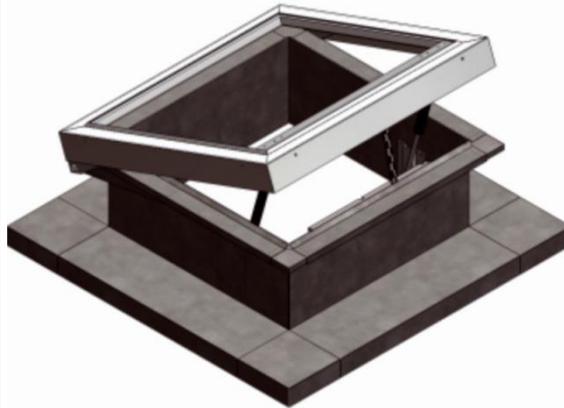
- Tourelle de désenfumage CE selon la norme EN 12101-3
- Classement F400 (120) 400° C – 120 mn
- Embase et support moteur acier galvanisé,
- Roue à réaction en acier galvanisée,
- Moteur IP 55, classe F, IP 55, 50 Hz, livré avec de pressostat,
- Interrupteur de proximité

Ces tourelles de désenfumage seront munies 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.

3.5.1. SOS VELONE :

Au-dessus des édicules des conduits d'extraction de fumées prévus au lot gros œuvre, le titulaire du présent lot devra garantir 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.



3.5.2. Coffret de relaiage

A la charge du présent lot la fourniture et pose de chaque tourelle de désenfumage sera accompagnée d'un coffret de relaiage 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 relaiage sera composé de :

- 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.

3.5.3. OPTION « TOUT EN UN »

Afin de garantir un bon raccordement électrique, le coffret de relaiage pourra être livré câblé sur la tourelle.

Le câblage est réalisé en usine, conformément à la NF-S- 61932. (comprend le câblage du coffret de relaiage et l'interrupteur de proximité, et la fourniture du pressostat)

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