

RÉSUMÉ DE LA RÉGLEMENTATION DU DÉSENFUMAGE NATUREL



L'AIR ET LA LUMIÈRE

www.sih.fr

Document n°41996-07-07

■ ÉDITO

La sécurité incendie comporte trois grands domaines :

La prévention et la détection

Le désenfumage, naturel ou mécanique

L'intervention et l'extinction

Étant fabricant d'exutoires de désenfumage naturel, nous avons voulu faire un résumé de la réglementation qui concerne ce domaine, à l'usage de nos clients. Pour cela, nous avons classé les bâtiments par familles et pour chaque famille nous avons indiqué :

Les textes réglementaires en application

Les bâtiments qui doivent être désenfumés

Ensuite les règles d'exécution :

Le type d'exutoire à utiliser

La surface d'exutoires à mettre en place

Les cantons

Les écrans de cantonnement

Les amenées d'air

Les commandes automatiques

Les commandes à distance

La seule garantie de bon fonctionnement dans le temps d'une installation de désenfumage c'est un entretien et des vérifications régulières. Vous trouverez dans cette partie un planning des opérations d'entretien et des vérifications obligatoires à effectuer.

2

Le dernier chapitre ne concerne pas le désenfumage mais la conduite à tenir pour la prévention des risques d'accident du travail en toiture. Les exutoires de désenfumage étant en toiture nous avons voulu vous indiquer la réglementation qui les concerne.

Ce résumé se veut une aide, il donne les points essentiels à retenir que nous avons repris dans les textes officiels. Ils ne sont donnés qu'à titre d'information, et n'ont pas de valeur officielle. Ils ne peuvent engager notre responsabilité. Dans tous les cas, reportez-vous aux textes officiels en application que nous indiquons, sachant que seul le Journal Officiel de la République a force de loi.

Olivier LOTH
PDG



Sommaire

- Le désenfumage naturel p.3
- Établissements Industriels et Commerciaux (E.I.C.) p.4
- Entrepôts couverts soumis à autorisation (rubrique 1510) p.6
- Établissements Recevant du Public (E.R.P.) p.8
- Bâtiments d'habitation p.10
- Entretien et vérifications obligatoires p.12
- Cas du fusible thermique p.13
- Réglementation 1200 joules p.14



LE DÉSENFUMAGE NATUREL

Dans un local incendié, le désenfumage naturel a un double rôle :

Objectifs

1. Maintenir praticables les cheminements utilisés pour l'évacuation des personnes et favoriser l'intervention des secours en :

- Diminuant la teneur des gaz toxiques
- Maintenant un taux d'oxygène suffisant
- Conservant un maximum de visibilité

Dangers de la fumée

2. Empêcher la propagation du feu, en évacuant vers l'extérieur chaleur, gaz et imbrulés.

Les fumées et gaz de combustion produits par le feu perturbent souvent, et interdisent parfois l'évacuation des occupants et l'intervention efficace des services de secours dans les bâtiments en cas d'incendie. Elles présentent plusieurs dangers qui agissent directement sur la sécurité des personnes et des biens :

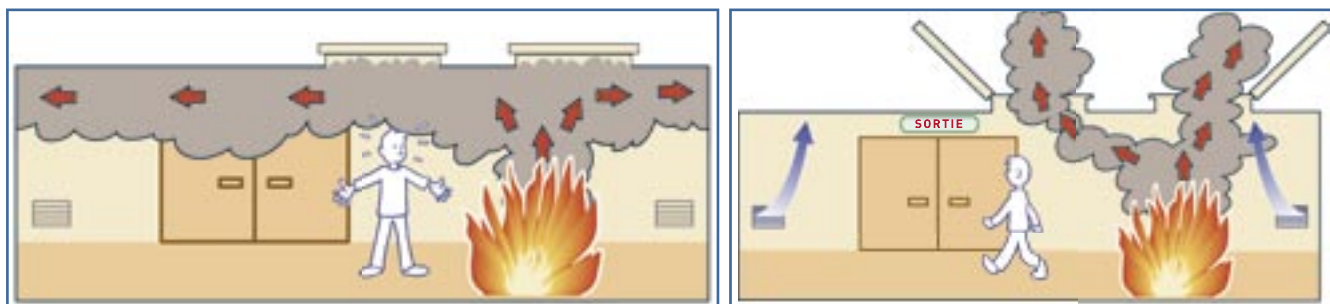
La température : brûlures internes par inhalation des gaz chauds ; les fumées sont un facteur important de la propagation de l'incendie en raison de leur température qui facilite la pyrolyse et l'inflammation des matériaux combustibles et de leur composition qui comprend de nombreux imbrulés gazeux.

L'opacité : gêne pour l'évacuation ; le manque de visibilité peut, d'une part contrarier et même empêcher l'évacuation, en faisant perdre aux occupants leur point de repères et d'autre part, retarder l'intervention des services de secours.

L'asphyxie : par manque d'oxygène, l'oxygène étant consommée par le feu.

La toxicité : parmi les gaz émis par les matières en combustion lors d'un incendie, les plus dangereux sont : le monoxyde de carbone (CO), les hydrocarbures, les oxydes d'azote (NOx), l'acide cyanhydrique (HCN), l'ammoniac (NH₃) etc. En outre quelques minutes peuvent suffire pour réduire la concentration en oxygène, entraînant les victimes vers la syncope, voire la mort.

La corrosivité : certains imbrulés gazeux acides (HCl, H₂SO₄ par exemple) représentent un danger aussi bien pour l'organisme que pour les éléments du bâtiment ou les biens situés dans le local (structures métalliques, composants électroniques...).



3

Le principe du désenfumage naturel

3. En raison de leur faible masse volumique, les fumées chaudes ayant tendance à s'élever, le salut se trouve dans la plupart des cas près du sol, là où les températures sont les plus basses et l'air le moins toxique, et le plus riche en oxygène.

Le désenfumage naturel issu du tirage thermique, est réalisé par des amenées d'air extérieur et des évacuations de fumée en toiture appelées exutoires de désenfumage qui communiquent directement avec l'extérieur.

Les volumes à désenfumer doivent rester raisonnables, la première des contraintes est donc de créer des zones ou compartiments susceptibles de contenir les fumées avant l'évacuation pour éviter leur propagation. Ce compartimentage est réalisé par des écrans verticaux (ou écrans de cantonnement) situés en partie haute des locaux directement sous la toiture ou sous plafond. Il délimite des cantons dont la surface ne doit pas excéder 1600 m² et dont la plus grande dimension ne doit pas excéder 60 m.

La surface utile d'ouverture des exutoires de désenfumage est fonction de la surface du feu qui dépend du type d'exploitation, de la hauteur du local, et de l'épaisseur de la couche de fumée (E_f) déterminée par la hauteur des écrans verticaux.

L'efficacité du désenfumage naturel est également conditionnée par la surface et le placement des amenées d'air frais en partie basse du bâtiment.

Les locaux qui doivent être désenfumés

Les locaux en rez de chaussée et en étage de plus de 300 m²

Les locaux aveugles de plus de 100 m².

Tous les escaliers

Le type d'exutoire à utiliser

Exutoire de désenfumage naturel DENFC (Dispositif d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur) conforme à la norme européenne EN 12-101-2 : 3 admis au marquage CE

Caractéristiques des exutoires (Instruction Technique IT 246 Paragraphe 3.8.)

- Classe de fiabilité Re 300
- Classe de surcharge de neige :
 - SL 250 pour les altitudes inférieures ou égales à 400 m
 - SL 500 pour les altitudes supérieures à 400 m et inférieures ou égales à 800 m
 - SL 500 au-delà de 800 m avec des dispositifs constructifs empêchant l'accumulation de neige

(La classe SL 0 est utilisable si la région n'est pas susceptible d'être enneigée)

- Classe de température ambiante T 0
- Classe d'exposition à la température B 300



La surface d'exutoires à mettre en place

1/100^e de la surface au sol du local

La surface à prendre en compte est la surface géométrique Av des exutoires

En vérifiant que cette surface correspond au minimum à une surface Aa de 1/200^{ème} de la surface au sol du local (ce qui signifie que les exutoires doivent avoir au minimum une surface aéraulique Aa égale à la moitié de leur surface géométrique Av, soit un coefficient aéraulique minimum de 0.50).

En cas d'utilisation d'exutoires ayant un coefficient aéraulique inférieur à 0.50, il faut tenir compte de leur surface aéraulique Aa dans le calcul, et non pas de leur surface géométrique Av.

Nombre minimum d'exutoires et implantation

- Pente de toiture inférieure ou égale à 10% : 1 exutoire pour 300 m² minimum (tout point d'un canton ne devant pas être séparé de l'exutoire par une distance horizontale supérieure à 4 fois la hauteur de référence, cette distance ne pouvant dépasser 30 m).
- Pente de toiture supérieure à 10% : pas de minimum (les exutoires doivent être implantés le plus haut possible, leur milieu ne devant pas être situé en-dessous de la hauteur de référence).

Cantons de désenfumage

Les locaux de plus de 2000 m² ou de plus de 60 m de longueur seront découpés en cantons de désenfumage aussi égaux que possible d'une superficie maximale de 1600 m². La longueur d'un canton ne doit pas dépasser 60 m. Ils ne doivent pas, autant que possible, avoir une superficie inférieure à 1000 m².

Les cantons sont délimités par des écrans de cantonnement ou par la configuration de la toiture.

Écrans de cantonnement

Les cantons seront délimités par des écrans de cantonnement. Les écrans de cantonnement sont des séparations verticales placées en sous-face de la toiture ou du plafond de façon à s'opposer à l'écoulement de la fumée et des gaz de combustion. Leur bord inférieur est normalement horizontal. La hauteur des écrans correspond en général à l'épaisseur de la couche de fumée Ef et détermine la hauteur libre de fumée. L'épaisseur de la couche de fumée Ef est au moins égale à 25% de la hauteur de référence lorsque celle-ci est inférieure à 8 m ou égale à 8 m. Elle est de 2 m lorsque la hauteur de référence est supérieure à 8 m. Pour les locaux ayant une hauteur de référence supérieure à 8 m et dont la plus grande dimension n'excède pas 60 m, on peut admettre, l'absence d'écrans de cantonnement.

Amenées d'air

Des amenées d'air frais doivent se situer en façade hors de la zone enfumée. Dans le cas d'un local comportant un seul canton, la surface libre totale des amenées d'air doit être au moins égale à la surface géométrique totale des exutoires du local. Dans le cas de locaux divisés en plusieurs cantons, cette amenée d'air peut se faire par les cantons périphériques. La surface libre des amenées d'air doit être au moins égale à la somme des surfaces géométriques des exutoires de deux cantons ayant les plus grandes surfaces utiles d'exutoires.

Commande automatique par fusible thermique

Un dispositif de déclenchement automatique (fusible thermique) par exutoire
(paragraphe 4.1 dispositif de déclenchement de la norme européenne EN 12101-2 :2003).

Dispositif obligatoire sauf cas particulier (voir tableau page 14)

■ LES COMMANDES À DISTANCE

Commande mécanique par treuil

- 1 treuil ne peut commander qu'un seul exutoire
- Longueur maximum du câble : 15 m si son cheminement est visible dans son ensemble depuis le sol du local, 8 m dans les autres cas
- Maximum 4 poulies de renvoi d'angle
- Au départ du treuil le câble doit être protégé sur une hauteur de 1,50 m par un tube rigide
- Le câble doit être soutenu tous les 2 m sur les parcours horizontaux

Commande pneumatique armoire incendie à bouteilles CO2

Commandes manuelles d'ouverture et de fermeture des exutoires d'un canton par armoire de commande incendie à bouteilles CO2 percutables.

- Dans les cantons de plus de 500 m² de surface au sol, la commande ouverture des exutoires doit être scindée en deux parties approximativement égales, réparties chacune sur l'ensemble du canton
- Il faudra mettre en place deux commandes ouverture déclenchant simultanément en quinconce, chacune la moitié des exutoires du canton (bi-zone)
- En exploitation normale, fermeture des exutoires du canton depuis le sol par l'armoire de commande incendie au moyen de bouteilles CO2 percutables
- Les commandes doivent être disposées près des portes de sortie

5

■ LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES EN APPLICATION

Sécurité incendie

Code du Travail décret N° 92-332 du 31 mars 1992 Arrêté d'application du 5 Août 1992

Le désenfumage naturel

Article R.235-4-8 du code du travail et article 14 de l'arrêté du 5 Août 1992

- Instruction Technique Ministérielle I.T. 246 et I.T. 247 du 3 mars 1982 modifiée par l'arrêté du 22 mars 2004 pour tous les locaux.

Matériaux

- La partie éclairante des exutoires doit avoir un classement au feu selon les Euroclasses B ou E sans chute de gouttelettes enflammées
- Les dômes et les embases en polyester doivent être conformes aux normes françaises NF P 37.418 et NF P 37.417

Texte non réglementaire de l'APSAD

Règle R 17 de l'Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurance Dommages. Cette règle relative à la conception et à l'installation d'exutoires de fumées et de chaleur est plus contraignante que l'IT 246. Son utilisation est laissée à l'appréciation du client.



■ ENTREPÔTS COUVERTS SOUMIS À AUTORISATION 1510 (ICPE)

Les locaux qui doivent être désenfumés

Tous les locaux

Le type d'exutoire à utiliser

Exutoire de désenfumage naturel DENFC (Dispositif d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur) conforme à la norme européenne EN 12-101-2 : 3 admis au marquage CE

Exutoires à commande pneumatique muni d'un thermofusible individuel

La surface d'exutoires à mettre en place

Exutoires à commande automatique et manuelle d'une surface utile Aa qui ne doit pas être inférieure à 2% de la surface de chaque canton (article 7)

Nombre minimum d'exutoires et implantation

- Au moins 4 exutoires pour 1000 m² de superficie de toiture (la surface utile Aa de chaque exutoire n'étant pas inférieure à 0,5 m² ni supérieure à 6 m²)
- Ils ne doivent pas être implantés à moins de 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules

Cantons de désenfumage

- Les locaux sont découpés en cantons d'une superficie maximale de 1600 m²
- La longueur d'un canton ne doit pas dépasser 60 m
- Les cantons sont délimités par des écrans de cantonnement ou par la configuration de la toiture

Écrans de cantonnement

- Les cantons seront séparés par des écrans de cantonnement

Les écrans de cantonnement sont des séparations verticales placées en sous-face de la toiture ou du plafond de façon à s'opposer à l'écoulement de la fumée et des gaz de combustion.

Amenées d'air

Des amenées d'air frais doivent se situer en façade hors de la zone enfumée.

La superficie géométrique totale des amenées d'air doit être égale à la superficie des exutoires du plus grand canton.

Commande automatique par fusible thermique

Un thermofusible par exutoire

Dispositif obligatoire sauf cas particulier (voir tableau page 14)

■ LES COMMANDES À DISTANCE

- Commandes manuelles d'ouverture par armoire de commande incendie à bouteilles CO2 percutables (au minimum installées en deux points opposés de l'entrepôt, de sorte que l'actionnement d'une commande empêche la manœuvre inverse par la ou les autres commandes)
- Commandes manuelles facilement accessibles depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage



■ LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES EN APPLICATION

Sécurité incendie

- Arrêté du 5 août 2002 relatif à la prévention des incendies dans les entrepôts couverts soumis à autorisation sous la rubrique 1510 (ancienne 183 ter), publié au Journal Officiel le 1^{er} janvier 2003

Le désenfumage naturel

- Articles 6 & 7 de l'arrêté

Matériaux

- Article 6 : les matériaux de remplissage des exutoires et les matériaux utilisés pour les éclairants ne doivent pas, lors d'un incendie, produire de gouttes enflammées



■ ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (E.R.P.)

Les locaux qui doivent être désenfumés

Les locaux en rez de chaussée et en étage de plus de 300 m²

Les locaux aveugles de plus de 100 m².

Tous les escaliers

Le type d'exutoire à utiliser

Exutoire de désenfumage naturel DENFC (Dispositif d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur) conformes à la norme européenne EN 12-101-2 : 3 admis au marquage CE

Caractéristiques des exutoires (Instruction Technique IT 246 Paragraphe 3.8.)

- Classe de fiabilité Re 300
- Classe de surcharge de neige :
 - SL 250 pour les altitudes inférieures ou égales à 400 m
 - SL 500 pour les altitudes supérieures à 400 m et inférieures ou égales à 800 m
 - SL 500 au-delà de 800 m avec des dispositifs constructifs empêchant l'accumulation de neige

(La classe SL 0 est utilisable si la région n'est pas susceptible d'être enneigée)

- Classe de température ambiante T 0
- Classe d'exposition à la température B 300

La surface d'exutoires à mettre en place

Pour le désenfumage des ERP on utilise la notion de surface utile des exutoires selon l'IT 246 paragraphe 7.1.1. La surface utile est la surface Aa définie par les essais aérauliques des exutoires selon la norme européenne EN 12-101-2 : 3.

- Pour les locaux de moins de 1000 m² : 1/200^{ème} de la surface au sol
- Pour les locaux de plus de 1000 m² : la surface utile des exutoires Aa sera conforme aux directives de calculs de l'I.T. 246 (elle devra être indiquée soit par un bureau de contrôle soit par la D.D.S.I.S. Direction Départementale des Services Incendie et de Secours de votre préfecture).

Nombre minimum d'exutoires et implantation

- Pente de toiture inférieure ou égale à 10% : 1 exutoire pour 300 m² minimum (tout point d'un canton ne devant pas être séparé de l'exutoire par une distance horizontale supérieure à 4 fois la hauteur de référence, cette distance ne pouvant dépasser 30 m).
- Pente de toiture supérieure à 10% : pas de minimum (les exutoires doivent être implantés le plus haut possible, leur milieu ne devant pas être situé en-dessous de la hauteur de référence).

Cantons de désenfumage

Les locaux de plus de 2000 m² ou de plus de 60 m de longueur seront découpés en cantons de désenfumage aussi égaux que possible d'une superficie maximale de 1600 m². La longueur d'un canton ne doit pas dépasser 60 m. Ils ne doivent pas, autant que possible, avoir une superficie inférieure à 1000 m².

Les cantons sont délimités par des écrans de cantonnement ou par la configuration de la toiture.

Écrans de cantonnement

Les cantons seront délimités par des écrans de cantonnement. Les écrans de cantonnement sont des séparations verticales placées en sous-face de la toiture ou du plafond de façon à s'opposer à l'écoulement de la fumée et des gaz de combustion. Leur bord inférieur est normalement horizontal. La hauteur des écrans correspond en général à l'épaisseur de la couche de fumée Ef et détermine la hauteur libre de fumée. L'épaisseur de la couche de fumée Ef est au moins égale à 25% de la hauteur de référence lorsque celle-ci est inférieure à 8 ou égale à 8 m. Elle est de 2 m lorsque la hauteur de référence est supérieure à 8 m.

Pour les locaux ayant une hauteur de référence supérieure à 8 m et dont la plus grande dimension n'excède pas 60 m, on peut admettre, l'absence d'écrans de cantonnement.

Amenées d'air

Des amenées d'air frais doivent se situer en façade hors de la zone enfumée. Dans le cas d'un local comportant un seul canton, la surface libre totale des amenées d'air doit être au moins égale à la surface géométrique totale des exutoires du local. Dans le cas de locaux divisés en plusieurs cantons, cette amenée d'air peut se faire par les cantons périphériques. La surface libre des amenées d'air doit être au moins égale à la somme des surfaces géométriques des exutoires de deux cantons ayant les plus grandes surfaces utiles d'exutoires.



Commande automatique par fusible thermique

Un dispositif de déclenchement automatique (fusible thermique) par exutoire
(paragraphe 4.1 dispositif de déclenchement de la norme européenne EN 12101-2 :2003).

Dispositif obligatoire sauf cas particulier (voir tableau page 14)

■ LES COMMANDES À DISTANCE

Commande mécanique par treuil

- 1 treuil ne peut commander qu'un seul exutoire
- Longueur maximum du câble : 15 m si son cheminement est visible dans son ensemble depuis le sol du local, 8 m dans les autres cas
- Maximum 4 poulies de renvoi d'angle
- Au départ du treuil le câble doit être protégé sur une hauteur de 1,50 m par un tube rigide
- Le câble doit être soutenu tous les 2 m sur les parcours horizontaux

Commande pneumatique armoire incendie à bouteilles CO2

Commandes manuelles d'ouverture et de fermeture des exutoires d'un canton par armoire de commande incendie à bouteilles CO2 percutables.

- Dans les cantons de plus de 500 m² de surface au sol, la commande ouverture des exutoires doit être scindée en deux parties approximativement égales, réparties chacune sur l'ensemble du canton
- Il faudra mettre en place deux commandes ouverture déclenchant simultanément en quinconce, chacune la moitié des exutoires du canton (bi-zone)
- En exploitation normale, fermeture des exutoires du canton depuis le sol par l'armoire de commande incendie au moyen de bouteilles CO2 percutables
- Les commandes doivent être disposées près des portes de sorti

9

■ LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES EN APPLICATION

Sécurité incendie

- Décret N° 73-1007 du 31 octobre 1973
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié (articles R123-1 à R 123-55) portant approbation du Règlement de Sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public
- Le règlement de sécurité correspondant article DF 3 qui renvoie à l'IT 246

Le désenfumage naturel

- L'arrêté du 22 juin 1990 relatif aux établissements de 5^{ème} catégorie.
- Instruction Technique Ministérielle I.T. 246 et I.T. 247 du 3 mars 1982 modifiée par l'arrêté du 22 mars 2004 pour tous les locaux
- L'instruction I.T. 263 du 30 décembre 1994 pour les atriums

Matériaux

- La partie éclairante des exutoires doit avoir un classement au feu selon les Euroclasses B ou E sans chute de gouttelettes enflammées
- Les dômes et les embases en polyester doivent être conformes aux normes françaises NF P 37.418 et NF P 37.417



■ BÂTIMENTS D'HABITATION

Les locaux qui doivent être désenfumés

1^{ère} famille pas d'obligations

Les cages d'escalier dans les :

- 2^e famille
- 3^e famille A et B
- 4^e famille

Les cages d'escalier dans les immeubles de grande hauteur I.G.H. (voir tableau)

Le type d'exutoire à utiliser

- **Exutoire de désenfumage naturel DENFC (Dispositif d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur) conforme à la norme européenne EN 12-101-2 :3 admis au marquage CE**

La surface d'exutoires à mettre en place

Une ouverture libre de 1 m² au moins mesurée à l'horizontale, débouchant à l'air libre et fermée en temps normal, excluant toute ventilation permanente



■ LES COMMANDES À DISTANCE

Les commandes à distance varient selon la famille du bâtiment (voir tableaux).

■ LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES EN APPLICATION

Réglementation incendie des bâtiments d'habitation

- Arrêté du 31 Janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation paru au Journal Officiel du 5 mars 1986 (modifié le 18 Août 1986)
- Article 25 et article 29

Le désenfumage naturel

- Pour les IGH immeubles de grande hauteur Article GH 29
- Les mécanismes de commande à distance doivent être conformes à l'Instruction Technique Ministérielle IT 246
- La partie éclairante des exutoires doit avoir un classement au feu selon les Euroclasses B ou E sans chute de gouttellettes enflammées

Matériaux

- Les dômes et les embases en polyester doivent être conformes aux normes françaises NF P 37.418 et NF P 37.417



Famille	Type habitation	Description	Hauteur	À prévoir (références SIH)	
				En partie haute du dernier étage	Au rez-de-chaussée
1 ^{ère} famille	Individuelle	Habitation isolées jumelées en bandes à structures non indépendantes En bandes à structures indépendantes	Niveau maximum ≤ R + 1 R + 0 R + 1	Pas d'obligation	Pas d'obligation
2 ^{ème} famille	Individuelle	Habitations isolée jumelées en bandes à structures non indépendantes En bandes à structures indépendantes	> R + 1 R + 1 > R + 1	Exutoire de désenfumage CE mécanique Treuil standard issu kit complet réf. 4260 (IV) (compris liaison par câble et poulies)	Boîtier CO2 avec cartouches issu kit complet réf. 4580 (compris liaison par monotube cuivre / prévoir goulotte PVC)
	Collective	Habitation collective	≤ R + 3 (III)	Treuil déclenchement CO2 issu kit complet réf. 4580 (compris liaison par câble et poulies)	
3 ^{ème} famille A	Collective	3 conditions : R + 7 maxi D ≤ 7 m (I) Accès escalier atteint par voie échelle	R + 7	Exutoire de désenfumage CE mécanique Treuil déclenchement électrique, détecteur de fumées et DAD, issus kit complet réf. 4380 (compris liaison par câble et poulies / prévoir liaison électrique)	Bouton poussoir issu kit complet réf. 4380 (prévoir liaison électrique)
3 ^{ème} famille B	Collective	Hauteur ≤ 28 m une seule des conditions ci-dessus non satisfaite Accès aux escaliers protégés à moins de 50 m d'une voie ouverte à la circulation	H ≤ 28 m (II)	Exutoire de désenfumage CE mécanique Treuil déclenchement CO2 issu kit complet réf. 4580 (compris liaison par câble et poulies)	Boîtier CO2 avec cartouches issu kit complet réf. 4580 (compris liaison par monotube cuivre / prévoir goulotte PVC)
4 ^{ème} famille	Collective	Accès aux escaliers protégés à moins de 50 m d'une voie ouverte à la circulation	H > 28 m (II) H ≤ 50 m	Exutoire de désenfumage CE mécanique Treuil déclenchement CO2 issu kit complet réf. 4580 (compris liaison par câble et poulies)	Boîtier CO2 avec cartouches issu kit complet réf. 4580 (compris liaison par monotube cuivre / prévoir goulotte PVC)
I.G.H.	Collective	Dernier niveau à plus de 50 m du sol	+ 50 m	Exutoire de désenfumage CE mécanique (sans fusible) Treuil déclenchement CO2 issu kit complet réf. 4580 (compris liaison par câble et poulies)	Boîtier CO2 avec cartouches issu kit complet réf. 4580 (compris liaison par monotube cuivre / prévoir goulotte PVC)

(I) D : distance entre la porte palière du logement le plus éloigné et l'accès à l'escalier

(II) H : distance entre le plancher bas du logement le plus haut et le sol accessible aux engins des services de secours

(III) 4^{ème} étage duplex admis si pièce principale et accès direct au 3^{ème} étage

(IV) Conditions d'installation : "La longueur du câble ne doit pas être supérieure à 15 ml si son cheminement est visible dans son ensemble, et 8 ml dans les autres cas" (extrait norme NF S 61-932). Au delà de ces limites, opter pour le dispositif treuil déclenchement CO2.



Dispositions à prendre

Article R. 123-43

Les constructeurs, installateurs et exploitants sont tenus, chacun en ce qui les concerne, de s'assurer que les installations ou équipements sont établis, maintenus et entretenus en conformité avec les dispositions de la présente réglementation.

A cet effet, ils font respectivement procéder pendant la construction, et périodiquement en cours d'exploitation, aux vérifications nécessaires par des organismes ou personnes agréés dans les conditions fixées par arrêté du ministre de l'intérieur et des ministres intéressés. Le contrôle exercé par l'administration ou par les commissions de sécurité ne les dégage pas des responsabilités qui leur incombent personnellement.

Article R. 123-44

Les procès-verbaux et comptes-rendus des vérifications prévues à l'article précédent sont tenus à la disposition des membres des commissions de sécurité. Ils sont communiqués au maire. Le maire, après avis de la commission de sécurité compétente, peut imposer des essais et vérifications supplémentaires.

Article R.123-51

Dans les Etablissements Recevant du Public (E.R.P.), toutes les opérations d'entretien et de vérifications effectuées doivent être notées dans le registre prévu à cet effet. Toute modification de l'installation devra obligatoirement être suivie d'une vérification par un organisme agréé.

Entretien

Article DF7

Il doit être procédé périodiquement par un personnel compétent aux opérations suivantes :

- Entretien des sources de secours
- Entretien courant des éléments mécaniques et électriques selon les prescriptions des constructeurs
- Entretien des cellules de détection sensibles aux fumées ou au gaz de combustion suivant la notice du constructeur

Vérifications techniques

Article DF 8

Les installations de désenfumage doivent être vérifiées dans les conditions prévues à l'article II du chapitre 1^{er} du présent titre

Textes réglementaires en application

- Code de la construction et de l'habitation - Articles R.123-43 R.123-44 R.123-51
- Règlement de sécurité des Etablissements Recevant du Public (E.R.P.) du 25 juin 1980 - Edition 22 mars 1994 articles DF 7 DF 8
- Règle R 17 de l'APSAD (Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurance Dommages) Règles relatives à la conception et à l'installation d'exutoires de fumée et de chaleur
- Norme française NF S 61.933 - «Règles d'exploitation et de maintenance»



Éléments de l'installation	Opération à effectuer	Périodicité	Compétence norme NF S 61-931	
			Niveau III minimum Exploitant	Niveau IV ou installateur agréé par le fabricant qualification QUALIBAT 5442 ou qualité APSAD
Commandes à distance (manuelles ou automatiques)	Constat de l'intégrité des commandes (examen visuel) _____ Entretien selon la notice du constructeur _____ Essais (ERP IGH) _____ Vérification générale _____ Essais de fonctionnement _____ Entretien et maintenance _____	quotidienne selon notice mensuelle annuelle	X X X	 X
Détecteurs autonomes déclencheurs Boîtier Alimentation Automatismes Réarmement (interne et externe)	Vérification de l'aspect _____ Vérification secteur et batteries _____ Vérification fonctionnelle des organes commandés _____ Vérification fonctionnelle _____	semestrielle semestrielle semestrielle semestrielle	 X X X X	X X X X
Exutoires Mécanismes ouverture-fermeture	Vérification visuelle de la position d'attente _____ Maintenance préventive _____ Vérification fonctionnelle de l'ouverture-fermeture (si les exutoires sont équipés de contacts de position, la vérification peut se limiter au contrôle visuel sur le tableau de l'unité de signalisation) Vérification générale _____ Essais de fonctionnement _____ Entretien et maintenance _____	quotidienne selon notice semestrielle annuelle	X X	 X X
Fusibles	Vérification de l'aspect	selon notice	X	

Niveau III : Personnel habilité par le chef d'établissement à faire de la maintenance élémentaire ou du contrôle

Niveau IV : Personnel du fabricant ou installateur agréé par lui



Principaux cas où le déclenchement automatique par fusible thermique est interdit

Dans les E.R.P. (Établissement Recevant du Public)	Dans les E.I.C. (Établissement Industriels et Commerciaux)	Dans les bâtiments d'habitation	Dans les I.G.H. (Immeubles de Grande Hauteur)
<p>Les cages d'escalier y compris dans les Petits Établissements (P.E.)</p> <p><i>Texte légal de référence</i> Avis du Clopsi du 11 janvier 1996 article MS 60 § 1 et article PE 14 § 5 de l'arrêté du 25 juin modifié</p>	<p>En présence d'un système de détection incendie SSI de catégorie A</p> <p>Lorsque la réglementation l'impose spécifiquement, le désenfumage doit être commandé uniquement par la détection incendie</p> <p><i>Texte légal de référence</i> § 3.6.2 de l'IT 246</p>	<p>Cages d'escalier protégées "à l'abri des fumées" d'immeubles de la 3° famille B et de la 4° famille</p> <p><i>Texte légal de référence</i> Article 29 de l'arrêté du 31 janvier 1986</p>	<p>Cages d'escalier des immeubles de grande hauteur</p> <p><i>Texte légal de référence</i> Article 29 § 4 arrêté du 18 décembre 1977 modifié</p>
<p>En présence d'un système de détection incendie SSI de catégorie A</p> <p>Lorsque la réglementation l'impose spécifiquement, le désenfumage doit être commandé uniquement par la détection incendie</p> <p><i>Texte légal de référence</i> § 3.6.2 de l'IT 246</p>	<p>En cas d'utilisation de la technique dite de mise à l'abri des fumées par surpression</p> <p><i>Texte légal de référence</i> § 5.2 de l'IT 246</p>	-	-
<p>En cas d'utilisation de la technique dite de mise à l'abri des fumées par surpression</p> <p><i>Texte légal de référence</i> § 5.2 de l'IT 246</p>	-	-	-



Les bâtiments concernés

Tous les lieux de travail et les Etablissements Recevant du Public au titre du Code du Travail.

Les appareils à utiliser

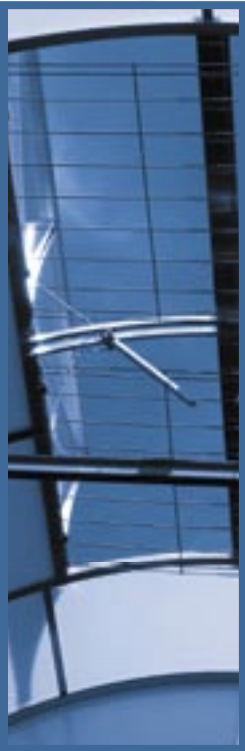
Pour les lanterneaux d'éclairage et les exutoires de désenfumage naturel faisant partie de la toiture, il est nécessaire de prévoir des appareils avec une partie éclairante ayant subi avec succès l'essai de résistance 1200 joules. Pour les appareils ouvrants, il faut prévoir un dispositif appelé - surface de recueil - par exemple une grille anti-chute ou un barreaudage agréé 1200 joules.

En l'absence de textes précis pour les essais concernant les coupoles, les exutoires et les voûtes, les CRAM, l'INRS et la commission technique - exutoires - du GIF ont mis au point un nouveau protocole d'essai de résistance à la traversée verticale d'un corps mou de grande dimension pour lanterneaux ponctuels et pour lanterneaux continus ; l'essai de résistance dit 1200 joules.

Essai consistant à déterminer la résistance à la traversée d'un sac sphéroconique de 50 kg chutant d'une hauteur de 2,40 m sur un lanterneau ponctuel ou continu mis en œuvre sur son chevêtre conformément aux normes DTU ou Avis Technique en vigueur.

Afin de conseiller les maîtres d'ouvrage et les chefs d'entreprises sur la conduite à tenir pour la prévention des risques d'accidents du travail, dès la conception des bâtiments, les services prévention de certaines Caisses Régionales d'Assurance Maladie et les ingénieurs de l'Institut National de Recherche et de Sécurité ont édité différentes brochures résumant leurs travaux.

Ces brochures donnent, selon les risques, des "recommandations" au sens de la préconisation de solutions techniques. Ces solutions ne sont pas uniques et les maîtres d'ouvrage ou les chefs d'entreprises n'ont pas l'obligation de les suivre. Ils peuvent en effet mettre en œuvre d'autres solutions pour atteindre le même but, c'est-à-dire mettre les lieux de travail en conformité avec le Code du Travail.



Brochures de l'INRS préconisant la conception de toits résistance 1200 joules et rappel des "recommandations" de l'INRS

15

Brochure ED 718 (page 51) Conception des lieux de travail au chapitre 7.7.1.1.

- Indique que les nouveaux locaux doivent être conçus pour permettre la pénétration de la lumière naturelle (Code du Travail article R 235.2 à R 235.2.3.)
- Les matériaux utilisés à cet effet seront intrinsèquement résistants 1200 joules

Brochure ED 56 (page 558) Conception des ateliers relais

Chapitre structure des bâtiments paragraphe toitures

- Précise que les toitures doivent être constituées de matériaux intrinsèquement résistants 1200 joules
- Les coupoles et exutoires font partie de la toiture

Brochure ED 790 (page 80)

Aide mémoire du BTP Paragraphe Risque de chutes à travers la toiture

- Lors de la construction ce risque peut être supprimé par l'utilisation de matériaux intrinsèquement résistants au choc supérieur à 1200 joules

Brochure ED 773 / Conception des lieux de travail - Obligations du maître d'ouvrage

- Cette brochure reprend l'article R 235.6 du Code du Travail repris dans le Décret 92.332 du 31 mars 1992
- "Les ouvrants en élévation ou en toiture ne doivent pas en position d'ouverture, constituer un danger pour les travailleurs".

Les textes réglementaires en application

- Code du Travail décret n° 92.332 du 31 mars 1992 fixant les obligations du maître d'ouvrage
- Code du Travail décret n° 92.333 du 31 mars 1992 fixant les obligations du chef d'entreprise
- Code du Travail décret n° 94.346 du 2 mai 1994 fixant les obligations des chefs d'établissements
- Circulaire du Ministère du Travail DRT n° 95-07 du 14 avril 1995 relative aux lieux de travail
- Norme Française NFP 08.301 avril 1991 :
 - Ouvrages verticaux des constructions
 - Essais de résistance aux chocs - Chocs de corps

GIF

Membre :
du G.I.F. Groupement des fabricants
et fabricants-installateurs de matériel
coupe-feu et d'évacuation des fumées



Membre :
de la F.F.M.I. Fédération Française
du Matériel Incendie



Les exigences réglementaires évoluant sans cesse, SIH se réserve le droit de modifier la conception de ses appareils. Toute utilisation ou toute mise en œuvre des produits et accessoires SIH non conforme aux règles de l'art, avis techniques et/ou préconisation du fabricant dégage SIH de toute responsabilité. Illustrations non contractuelles.

PUBLICIS-AVANCE



Le Haras - 57430 Sarralbe - France

Tél. : +33 (0)3 87 97 75 00

Fax : +33 (0)3 87 97 90 83

Votre conseiller technico-commercial

L'AIR ET LA LUMIÈRE

www.sih.fr