



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantionali di assicurazione antincendio

DIRECTIVE DE PROTECTION INCENDIE

Installations aérauliques

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Remarques:

Les exigences de la norme de protection incendie reprises dans cette directive apparaissent sur fond gris.

Vous trouverez la dernière édition de cette directive de protection incendie sur l'internet à l'adresse <http://www.praever.ch/fr/bs/vs>

Distribution:

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie

Bundsgasse 20

Case postale

CH - 3001 Berne

Tél. 031 320 22 22

Fax 031 320 22 99

Courriel mail@vkf.ch

Internet www.vkf.ch

Table des matières

1	Champ d'application	5
2	Définitions	5
2.1	Installations aérauliques	5
2.2	Installations de ventilation	5
2.3	Installations de climatisation	5
2.4	Installations d'aspiration	5
3	Généralités	5
3.1	Exécution	5
3.2	Homologation et marquage	6
4	Exigences générales	6
4.1	Emplacement des appareils de conditionnement d'air et des ventilateurs	6
4.2	Prélèvement de l'air frais	6
4.3	Orifice de sortie des canaux d'évacuation d'air vicié	6
4.4	Filtres	6
4.5	Ventilateurs	7
4.6	Appareils de conditionnement d'air	7
4.7	Canaux de ventilation	7
4.7.1	Matériau	7
4.7.2	Suspensions et fixations	7
4.7.3	Couches d'isolation thermique	8
4.7.4	Distance de sécurité par rapport aux matériaux combustibles (voir annexe)	8
4.7.5	Installation de canaux de ventilation	8
4.7.6	Canaux de ventilation flexibles (voir annexe)	8
4.7.7	Regards de contrôle et de nettoyage	8
4.7.8	Passages au travers de parties de construction formant compartiment coupe-feu (voir annexe)	8
4.7.9	Installations dans les canaux de ventilation et les cheminées d'aération	9
4.7.10	Plafonds et planchers répartiteurs d'air	9
4.8	Clapets coupe-feu	9
4.8.1	Construction et fonction (voir annexe)	9
4.8.2	Montage (voir annexe)	9
4.9	Installations frigorifiques	10
4.10	Nettoyage	10
4.11	Déclenchement en cas d'incendie	10
5	Exigences supplémentaires	10
5.1	Voies d'évacuation	10
5.1.1	Parcours de l'air dans les voies d'évacuation	10
5.1.2	Ventilation des voies d'évacuation	10
5.2	Cuisines	10
5.2.1	Généralités	10
5.2.2	Cuisines dans les maisons à plusieurs appartements (voir annexe)	11
5.2.3	Cuisines professionnelles (voir annexe)	11
5.3	Installations spéciales	12
5.3.1	Installations à température de l'air élevée	12
5.3.2	Installations pour zones exposées au danger d'incendie ou d'explosion	12
5.3.3	Installations pour milieux agressifs	12
5.3.4	Canaux avec exigences de protection incendie accrues dans les gaines techniques (voir annexe)	12
5.3.5	Installations pour les abris et équipements	12

5.3.6	Transporteurs à tubes pneumatiques	13
6	Contrôles	13
7	Etat de fonctionnement et maintenance	13
8	Autres dispositions	13
9	Entrée en vigueur	13
Annexe		15

1 Champ d'application

- 1 La présente directive de protection incendie s'applique à la construction et l'exploitation d'installations aérauliques pour une température de l'air jusqu'à 85°C.
- 2 Les installations spéciales pour des températures de l'air plus élevées, les zones présentant un danger d'incendie ou d'explosion, les milieux agressifs, etc. sont soumis à des exigences supplémentaires énoncées au chiffre 5.3 de la présente directive.
- 3 La présente directive de protection incendie est applicable par analogie aux installations de transport pneumatiques ainsi qu'à d'autres installations non définies ici.
- 4 Les installations qui servent à évacuer la fumée et la chaleur en cas d'incendie sont soumises aux dispositions de la directive de protection incendie "Installations d'extraction de fumée et de chaleur".

2 Définitions

2.1 Installations aérauliques

Par installations aérauliques, on entend notamment les installations de ventilation, de climatisation et d'aspiration.

2.2 Installations de ventilation

Les installations de ventilation renouvellent l'air ambiant par aération, par ventilation, ou en combinant les deux systèmes. Ces installations peuvent être complétées par des équipements supplémentaires pour filtrer, humidifier, assécher, refroidir ou réchauffer l'air ambiant.

2.3 Installations de climatisation

Les installations de climatisation sont des installations de ventilation qui maintiennent automatiquement la température et l'humidité de l'air dans un local à des valeurs données. Les installations de filtrage servent au nettoyage de l'air pulsé.

2.4 Installations d'aspiration

La fonction des installations d'aspiration est de détecter à leur source puis d'évacuer les gaz, les vapeurs, les brouillards ou les poussières de nature inflammable, explosible ou nocive, ou toute autre substance toxique.

3 Généralités

3.1 Exécution

1 Les installations aérauliques doivent être conçues et réalisées de manière à garantir un fonctionnement sans danger et conforme aux prescriptions, et à limiter les dommages en cas de dérangement.

2 Elles doivent être conformes à l'état de la technique et tous leurs éléments doivent résister aux sollicitations mécaniques, chimiques et thermiques auxquelles ils sont soumis.

3 Le concept de ventilation et le compartimentage coupe-feu doivent être harmonisés dans les bâtiments, ouvrages et installations afin que le feu ou la fumée ne se propagent pas de manière incontrôlée en cas d'incendie à l'intérieur ou à l'extérieur des installations aérauliques. Les voies d'évacuation doivent rester praticables sans obstacle.

4 Dans les bâtiments, ouvrages et installations de grande surface, chaque compartiment coupe-feu principal sera pourvu d'une installation séparée.

5 Selon le volume d'air des locaux ventilés et le risque auquel ils sont exposés, le système ou le mode de construction des dispositifs de récupération de chaleur seront soumis à des exigences différentes.

3.2 Homologation et marquage

1 L'AEAI détermine quels éléments des installations aérauliques doivent être homologués (voir chiffre 8, "Autres dispositions").

2 Il faut apposer un marquage durable et facilement reconnaissable (par exemple marque de conformité) sur les éléments homologués des installations aérauliques.

3 Lorsque ces éléments doivent être homologués par l'AEAI, seuls ceux-ci doivent être utilisés.

4 Exigences générales

4.1 Emplacement des appareils de conditionnement d'air et des ventilateurs

1 Les exigences relatives à la construction de locaux destinés à de tels équipements dépendent du volume d'air total à traiter ainsi que de la résistance au feu du système porteur des bâtiments, ouvrages et installations ou des compartiments coupe-feu.

2 Les locaux présentant un faible danger d'incendie peuvent contenir un ou plusieurs ventilateurs et appareils de conditionnement de l'air pour autant que le volume d'air total à traiter (air pulsé et air vicié) n'excède pas 12 000 m³/h. La distance de sécurité par rapport aux matériaux combustibles est au minimum de 50 mm.

3 Les appareils doivent être montés dans un local séparé lorsque le volume d'air total (air pulsé et air vicié) est supérieur à 12 000 m³/h. La résistance au feu du local de montage doit correspondre à celle du système porteur des bâtiments, ouvrages et installations ou des compartiments coupe-feu; elle sera au minimum EI 30 (icb).

4 Une exécution incombustible est suffisante pour les centrales de ventilation placées sur les toits ou dans les constructions annexes à un niveau (isolées ou contiguës).

5 Les appareils de conditionnement d'air pour les ventilations limitées à un seul local peuvent être installés dans le local à aérer.

4.2 Prélèvement de l'air frais

La prise d'air frais à l'extérieur doit être aménagée de façon à éviter toute aspiration de gaz ou vapeurs inflammables.

4.3 Orifice de sortie des canaux d'évacuation d'air vicié

Les canaux d'évacuation d'air vicié doivent déboucher à l'air libre de manière à ce que, en cas d'incendie, les gaz et les flammes qui s'en échappent ne constituent pas un danger pour le voisinage et ne puissent atteindre la zone des ouvertures d'aspiration.

4.4 Filtres

1 Les filtres en matériau combustible doivent présenter un indice d'incendie d'au moins 4.2.

2 Le point d'éclair des liquides utilisés dans les filtres doit être supérieur à 160°C.

4.5 Ventilateurs

Les ventilateurs doivent être construits avec des matériaux incombustibles, à l'exception des éléments négligeables sur le plan de la protection incendie. Les petits ventilateurs tels que les ventilateurs de toilettes, de fenêtres ou de convecteurs, etc. peuvent être fabriqués en matériaux synthétiques avec un indice d'incendie de 4.2.

4.6 Appareils de conditionnement d'air

1 Par appareils de conditionnement d'air, on désigne en particulier les appareils aérauliques centraux pour l'air ambiant, y compris les pièces incorporées telles que les réchauffeurs d'air, les refroidisseurs d'air, les récupérateurs de chaleur, les amortisseurs acoustiques, les humidificateurs d'air et analogues.

2 Les appareils de conditionnement d'air et les pièces incorporées doivent être fabriqués en matériau incombustible. Les petits éléments (par exemples buses des laveurs d'air) ainsi que les récupérateurs de chaleur dans les bâtiments d'habitation à trois niveaux au plus peuvent être fabriqués en matériaux présentant un indice d'incendie de 4.2.

3 Les matériaux combustibles d'isolation pour les appareils de conditionnement d'air doivent présenter un indice d'incendie de 4.1 au minimum. Ils seront recouverts d'un matériau incombustible sur tous les côtés, avec une épaisseur de 0.5 mm.

4 Un thermostat de sécurité doit être intégré dans le flux d'air à une distance maximale de 1 m en aval des réchauffeurs d'air dont les températures de la surface de chauffe excèdent 150°C. Il doit arrêter automatiquement le réchauffeur d'air lorsque la température de l'air atteint 85°C.

5 Pour les réchauffeurs d'air électriques ou à chauffage direct, il faut installer deux dispositifs de sécurité indépendants l'un de l'autre, un contrôleur de flux et un déclencheur thermique. Pour les installations dont la puissance est supérieure à 3 kW, le ventilateur doit continuer à tourner pendant au moins 60 s après arrêt de l'installation.

4.7 Canaux de ventilation

4.7.1 Matériau

Les canaux de ventilation doivent être construits en matériau incombustible. Sont exceptés de cette disposition:

- a les canaux de ventilation des installations pour milieux agressifs (indice d'incendie 5.1);
- b les conduites de ventilation encastrées dans la maçonnerie (indice d'incendie 4.2);
- c les canaux de ventilation des installations pour une température de l'air jusqu'à 40°C à l'intérieur des appartements et des maisons individuelles, à l'exception de l'évacuation de l'air vicié de la cuisine (indice d'incendie 4.2);
- d les tubes enterrés (serpentins), (indice d'incendie 4.2).

4.7.2 Suspensions et fixations

1 Les suspensions et les fixations doivent être construites en matériau incombustible, à l'exception des composants tels que les amortisseurs de vibrations et les éléments analogues.

2 Elles doivent être construites de manière à garantir une fixation sûre des canaux pendant la durée de résistance au feu requise.

4.7.3 Couches d'isolation thermique

- 1 Les couches d'isolation thermique des canaux de ventilation doivent être constituées de matériaux incombustibles.
- 2 Des exceptions sont possibles pour les canaux extérieurs de ventilation dans la mesure où la couche d'isolation thermique combustible présente un indice d'incendie 4.1, et où cette dernière est revêtue de tous côtés d'un matériau incombustible de 0,5 mm d'épaisseur.

4.7.4 Distance de sécurité par rapport aux matériaux combustibles (voir annexe)

- 1 La distance de sécurité entre les canaux de ventilation incombustibles (sans évacuation d'air) et les matériaux combustibles doit être de 50 mm.
- 2 Aucune distance de sécurité n'est exigée pour les canaux de ventilation de résistance EI 30 (icb).
- 3 Il n'est pas exigé de distance de sécurité pour les canaux de ventilation des installations pour une température de l'air jusqu'à 40°C, situés à l'intérieur des appartements et des maisons individuelles.

4.7.5 Installation de canaux de ventilation

- 1 Les canaux de ventilation qui traversent sans ouverture des compartiments coupe-feu ou les canaux dont les orifices de sortie se trouvent à l'étage supérieur ou inférieur doivent être exécutés ou revêtus de manière à présenter la même résistance au feu que le système porteur du bâtiment, de l'ouvrage, de l'installation ou du compartiment coupe-feu, mais au minimum EI 30 (icb), ou bien ils doivent être pourvus de clapets coupe-feu au passage de compartiments coupe-feu.
- 2 Les gaines techniques ne peuvent pas être utilisées comme canaux de ventilation.

4.7.6 Canaux de ventilation flexibles (voir annexe)

- 1 Les canaux flexibles sont admis pour une aspiration locale, de même que pour le raccordement d'appareils, de monoblocs ou d'appareils analogues, y compris les manchettes de ventilateurs.
- 2 Les conduits d'aspiration locale à proximité de machines doivent présenter un indice d'incendie d'au moins 4.2; leur longueur à l'intérieur du local est limitée à 4 m.
- 3 Les raccordements d'appareils doivent être exécutés en matériaux incombustibles. Ils doivent être effectués dans le local où est installé l'appareil; leur longueur est limitée à 2 m.

4.7.7 Regards de contrôle et de nettoyage

- 1 Les canaux seront posés et pourvus de regards de manière à pouvoir être contrôlés et nettoyés sans problème.
- 2 Les regards des canaux de résistance EI 60 (icb) ou EI 90 (icb) doivent présenter une résistance au feu EI 30 (icb). Leur surface ne doit pas dépasser 1 m².

4.7.8 Passages au travers de parties de construction formant compartiment coupe-feu (voir annexe)

- 1 Les évidements entre les canaux de ventilation et les parties de construction formant compartiment coupe-feu doivent, en tenant compte de la dilatation thermique:
 - a. être remplis de matériau incombustible (par exemple mortier, plâtre) et rendus étanches,

- b. ou être équipés de systèmes d'obturation homologués par l'AEAI. Les systèmes d'obturation doivent présenter une résistance EI 90 pour les murs coupe-feu et EI 30 pour les parois et les planchers formant compartiment coupe-feu.
- 2 Lorsqu'un local ou compartiment coupe-feu présente une charge thermique ou un danger d'incendie élevés, les systèmes d'obturation doivent être réalisés avec la même résistance au feu que les parois et les planchers formant compartiment coupe-feu.

4.7.9 Installations dans les canaux de ventilation et les cheminées d'aération

Seuls des éléments servant uniquement à l'installation peuvent être montés dans les canaux de ventilation et les cheminées d'aération, excepté dans les plafonds et les planchers répartiteurs d'air.

4.7.10 Plafonds et planchers répartiteurs d'air

- 1 Les plafonds et planchers répartiteurs d'air doivent être incombustibles.
- 2 Les matériaux combustibles présentant un indice d'incendie 4.3 sont autorisés pour les locaux qui, selon le concept de ventilation, appartiennent au même compartiment coupe-feu.

4.8 Clapets coupe-feu

4.8.1 Construction et fonction (voir annexe)

- 1 Les clapets coupe-feu ont pour fonction d'empêcher la propagation de l'incendie et de la fumée par les installations aérauliques.
- 2 Les clapets coupe-feu doivent avoir une résistance au feu EI 30-S.
- 3 Les clapets coupe-feu doivent être scellés dans le mur ou fixés de manière équivalente. Ils doivent être contrôlables de l'extérieur et accessibles.
- 4 Les clapets coupe-feu doivent être équipés d'un dispositif de commande et d'un dispositif de déclenchement thermique.
- 5 Les clapets coupe-feu doivent se fermer automatiquement lors de l'arrêt de l'installation aéraulique ainsi que lors d'une défaillance du système de commande.
- 6 Les clapets coupe-feu ne doivent pas être utilisés comme clapets de régulation.

4.8.2 Montage (voir annexe)

- 1 Les clapets coupe-feu seront posés dans les lieux suivants:
 - a. aux passages des canaux de ventilation à travers les murs coupe-feu, les parois et planchers formant compartiment coupe-feu;
 - b. aux limites des compartiments coupe-feu, dans les canaux qui traversent sans ouverture d'autres compartiments coupe-feu et ne présentent pas la résistance au feu exigée.
- 2 Le montage de clapets coupe-feu n'est pas obligatoire:
 - a. lorsque la ventilation des compartiments coupe-feu isolés peut être reliée selon le concept de protection incendie en matière de construction;
 - b. dans les bâtiments administratifs, lorsque la surface totale des compartiments coupe-feu dont la ventilation est reliée ne dépasse pas 1200 m²;

- c. pour les établissements hébergeant des personnes et les bâtiments d'habitation, lorsque la surface totale des compartiments coupe-feu groupés quant à la ventilation ne dépasse pas 600 m²;
- d. pour les installations de ventilation des salles d'eau;
- e. dans les bâtiments élevés, pour les installations de ventilation des salles d'eau, des cuisines et analogues, jusqu'à cinq niveaux au maximum par canal de ventilation montant, ou si des dispositifs d'arrêt homologués sont installés à tous les niveaux sur tous les raccords.

4.9 Installations frigorifiques

Les installations frigorifiques doivent être construites de manière à exclure, même en cas d'incendie, tout contact de l'air refroidi avec des gaz inflammables ou nocifs.

4.10 Nettoyage

Les installations aérauliques doivent être nettoyées et entretenues assez fréquemment pour garantir en permanence leur fonctionnement et ne pas créer de danger d'incendie.

4.11 Déclenchement en cas d'incendie

1 Les installations aérauliques doivent s'arrêter automatiquement en cas de réaction des installations de détection ou d'extinction d'incendie, ainsi qu'en cas de déclenchement thermique des clapets coupe-feu.

2 S'il n'y a pas d'installation de détection ou d'extinction d'incendie, les installations aérauliques doivent pouvoir être arrêtées manuellement depuis un endroit facilement accessible.

5 Exigences supplémentaires

5.1 Voies d'évacuation

5.1.1 Parcours de l'air dans les voies d'évacuation

Les voies d'évacuation ne doivent pas être utilisées comme conduits de ventilation pour amener de l'air.

5.1.2 Ventilation des voies d'évacuation

1 Les cages d'escaliers (y compris les sas) doivent être équipées d'installations aérauliques indépendantes.

2 La ventilation des couloirs d'évacuation constituant un compartiment coupe-feu sera en principe indépendante des autres installations aérauliques. Les niveaux seront séparés les uns des autres par des clapets coupe-feu; ils auront des parcours de canaux séparés ou des installations séparées.

5.2 Cuisines

5.2.1 Généralités

1 Des filtres ou séparateurs de graisse ne nécessitant que peu d'entretien doivent être insérés dans les canaux, à proximité du point d'aspiration.

2 Les canaux de ventilation doivent être réalisés en matériau incombustible.

5.2.2 Cuisines dans les maisons à plusieurs appartements (voir annexe)

1 A partir de chaque point d'aspiration, les canaux d'évacuation d'air vicié doivent soit conduire séparément au ventilateur, soit pénétrer dans un canal collecteur commun, à 0,6 m à l'intérieur de celui-ci, dans le sens du flux. Jusqu'à la gaine, ils devront être construits avec une résistance au feu EI 30 (icb) à l'extérieur de l'appartement pour les bâtiments incombustibles; pour les bâtiments combustibles ils le seront dès l'extérieur de la zone de cuisson.

2 Les ventilateurs d'évacuation de l'air vicié des cuisines de plusieurs appartements ainsi que les équipements de récupération de chaleur et de conditionnement d'air doivent être placés dans des locaux ayant la même résistance au feu que le système porteur des bâtiments, ouvrages, installations ou compartiments coupe-feu, mais au minimum EI 30 (icb).

5.2.3 Cuisines professionnelles (voir annexe)

1 Les installations aérauliques des cuisines professionnelles doivent être constituées d'appareils et de canaux séparés.

2 Les canaux d'air vicié doivent être étanches à l'eau, munis de regards et de tuyaux d'évacuation permettant le nettoyage à la vapeur. Ils doivent présenter une résistance EI 60 (icb) à l'extérieur de la cuisine.

3 Les ventilateurs d'évacuation d'air vicié des cuisines doivent être montés dans un local séparé, de résistance EI 60 (icb). Lorsque le débit d'air vicié est inférieur ou égal à 12 000 m³/h, ce local peut aussi abriter des appareils de récupération de chaleur et de conditionnement d'air.

4 Lorsque le débit d'air vicié est supérieur à 12 000 m³/h, l'échangeur thermique d'une installation de récupération de chaleur peut être installé dans le même local que le ventilateur d'évacuation d'air vicié. Les autres parties de l'installation, telles que le ventilateur et les appareils de traitement d'air, doivent être placées dans un autre local de résistance EI 60 (icb). Seuls les liquides ininflammables sont admis comme caloporteurs.

5 Lorsque, en plus de la cuisine, d'autres locaux sont équipés d'installations de pulsion et d'aspiration d'air, on distingue les cas suivants, en fonction du débit total d'air vicié à évacuer:

- a. lorsque le débit est inférieur ou égal à 4000 m³/h, on peut utiliser, pour l'air vicié et l'air pulsé, des installations avec des canaux et des appareils de conditionnement d'air et de récupération de chaleur communs. Les appareils doivent être placés dans un local séparé, de résistance EI 60 (icb).
- b. lorsque le débit se situe entre 4000 et 12 000 m³/h, l'installation de pulsion d'air desservant la cuisine doit être séparée des installations desservant d'autres locaux et doit posséder ses propres canaux et appareils. Les ventilateurs et appareils de conditionnement d'air et de récupération de chaleur peuvent être placés dans le même local séparé de résistance EI 60 (icb). La récupération de chaleur peut se faire en commun.
- c. lorsque le débit est supérieur à 12 000 m³/h, une installation équipée de ses propres canaux et de son propre ventilateur est requise pour l'évacuation d'air vicié de la cuisine. Cette installation doit être placée dans un local séparé de résistance EI 60 (icb).

6 Les canaux d'évacuation d'air vicié des cuisines doivent être placés dans des gaines techniques, séparés l'un de l'autre et des autres installations; la séparation sera de résistance EI 30 (icb).

5.3 Installations spéciales

5.3.1 Installations à température de l'air élevée

1 Les canaux des installations aérauliques ayant une température de l'air supérieure à 85°C doivent être construits en matériaux incombustibles. Les distances de sécurité suivantes doivent être respectées par rapport aux matériaux combustibles:

- a. 0,1 m pour une température de l'air inférieure ou égale à 100°C:
- b. 0,2 m pour une température de l'air inférieure ou égale à 200°C:
- c. 0,4 m pour une température de l'air inférieure ou égale à 400°C:

2 Les distances de sécurité énoncées à l'alinéa 1 peuvent être réduites de moitié, si les canaux sont recouverts d'un revêtement résistant au feu EI 30 (icb).

5.3.2 Installations pour zones exposées au danger d'incendie ou d'explosion

1 Les appareils de ventilation et les canaux des installations pour zones exposées au danger d'incendie ou d'explosion doivent être séparés. Si les appareils sont implantés dans une autre zone, ils doivent être placés dans un local séparé, de résistance EI 60 (icb).

2 A l'extérieur des bâtiments, ouvrages et installations, les canaux de ventilation doivent être montés à une distance de 0,2 m par rapport aux matériaux combustibles.

3 Les ventilateurs d'évacuation d'air vicié doivent être montés près de la bouche de sortie et ne doivent pas produire d'étincelles. Les appareils et les parties d'appareils ne doivent en aucun point présenter des températures de surface qui atteignent la température d'inflammation des mélanges ambiants d'air et de gaz, vapeurs ou poussières.

5.3.3 Installations pour milieux agressifs

1 Dans les installations pour milieux agressifs, les éléments servant au transport de l'air peuvent être en matériau combustible. Le matériau doit présenter un indice d'incendie de 5.1 au minimum.

2 Les canaux en matériau combustible doivent être montés à l'extérieur des bâtiments, ouvrages et installations, ou à l'intérieur de gaines de résistance EI 60 (icb).

5.3.4 Canaux avec exigences de protection incendie accrues dans les gaines techniques (voir annexe)

1 Si plusieurs canaux d'installations avec exigences de protection incendie accrues (par exemple canaux d'installations spéciales tels que énoncés aux chiffres 5.3.1 à 5.3.3) sont installés dans la même gaine technique, ils doivent être séparés entre eux par niveau et par compartiment avec une résistance EI 30 (icb).

2 Les canaux doivent être séparés des autres installations placées dans la même gaine avec résistance EI 30 (icb).

3 Si plusieurs canaux en matériau combustible sont placés dans la même gaine technique, cette séparation selon l'alinéa 1 n'est pas nécessaire dans la mesure où la gaine est équipée de buses déluge ou de sprinklers.

5.3.5 Installations pour les abris et équipements

1 Pour les installations aérauliques des abris et équipements, des exigences spéciales sont applicables (voir chiffre 8 "Autres dispositions").

2 Lorsque ces installations sont également utilisées à des fins civiles en temps de paix, les présentes dispositions sont en plus applicables.

5.3.6 Transporteurs à tubes pneumatiques

Pour les transporteurs à tubes pneumatiques, les mesures requises de protection incendie (par exemple combustibilité et revêtement des conduites, dispositifs de protection incendie dans la zone de compartimentage coupe-feu) doivent être fixées en accord avec l'autorité de protection incendie.

6 Contrôles

Les clapets coupe-feu et les dispositifs de commande en cas d'incendie doivent être contrôlés périodiquement.

7 Etat de fonctionnement et maintenance

Le propriétaire ou l'exploitant de l'installation doit entretenir les installations aérauliques conformément aux prescriptions et garantir leur fonctionnement en tout temps.

8 Autres dispositions

Les documents officiels et publications à prendre en compte, en complément à la présente directive de protection incendie, figurent dans la liste de la Commission technique de l'AEAI, actualisée périodiquement (AEAI, Case postale, 3001 Berne ou <http://ppionline.vkf.ch>).

9 Entrée en vigueur

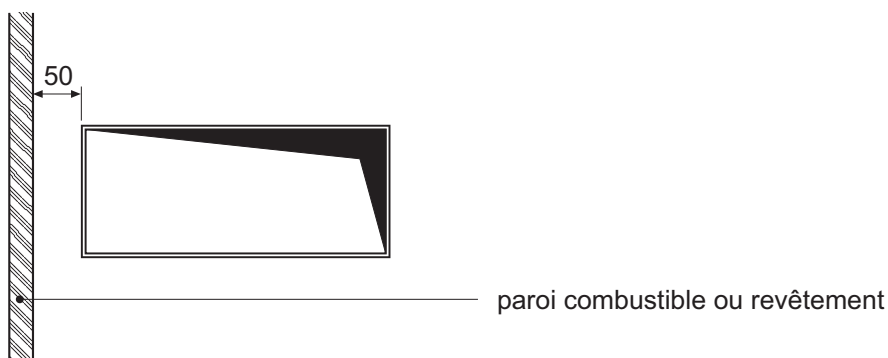
La présente directive de protection incendie, déclarée obligatoire le 10 juin 2004 sur décision de l'autorité compétente dans le cadre de l'Accord intercantonal sur l'élimination des entraves techniques au commerce (AIETC), entre en vigueur le 1^{er} janvier 2005. Le caractère obligatoire s'applique à tous les cantons sauf si l'autorité intercantonale a consenti une exception pour certains cas particuliers sur la base de l'article 6 de l'AIETC.

Annexe

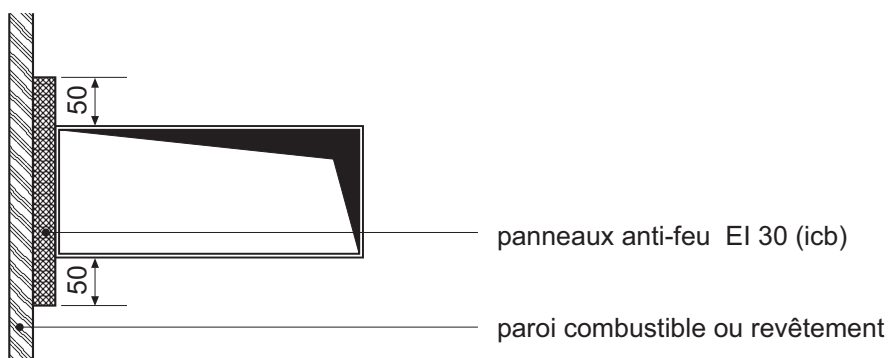
Les explications et dessins de la présente annexe apportent des précisions sur certaines dispositions des directives, mais sans que lesdites explications puissent être considérées indépendamment des dispositions, ni se voir attribuer un caractère normatif.

ad chiffre 4.7.4 Distance de sécurité par rapport aux matériaux combustibles

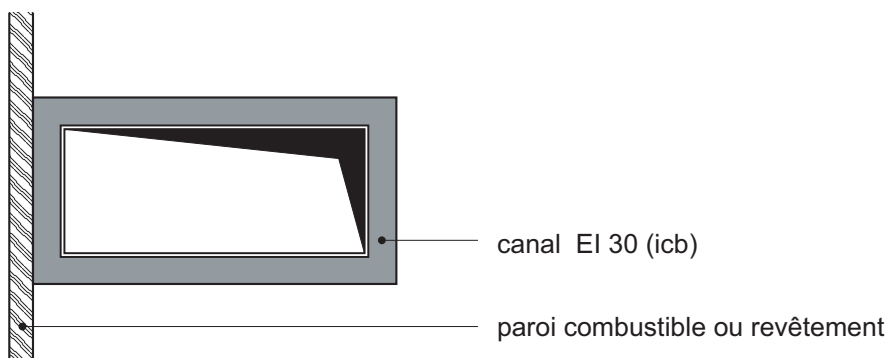
avec distance de sécurité, canal incombustible



sans distance de sécurité, canal incombustible



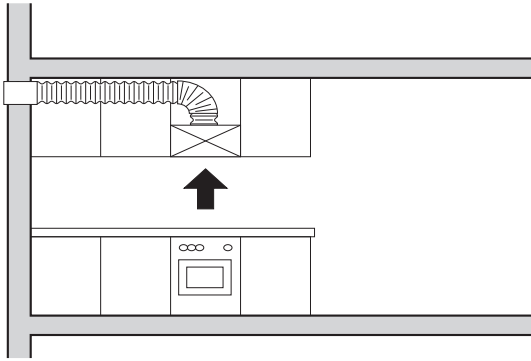
sans distance de sécurité, canal EI 30 (icb)



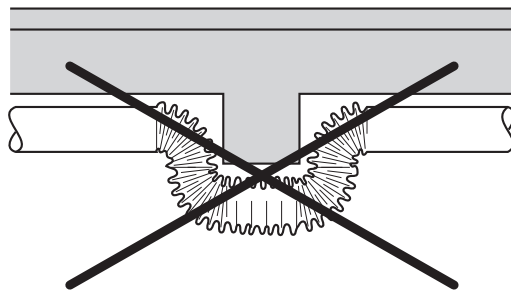
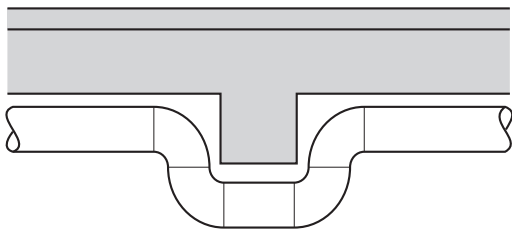
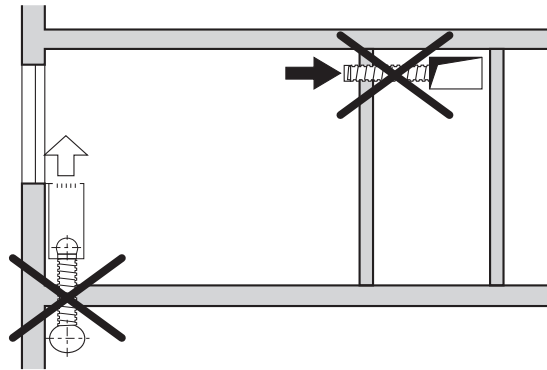
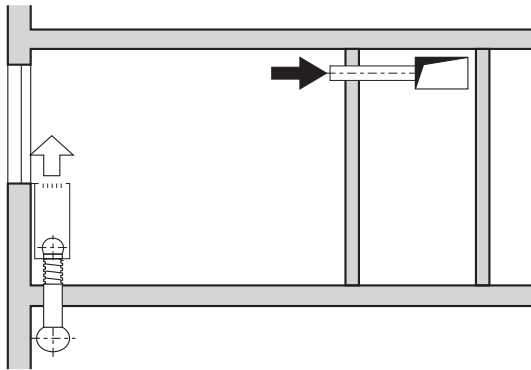
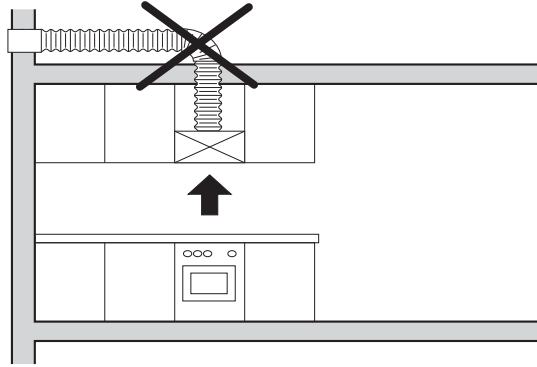
Il n'est pas exigé de distance de sécurité pour les canaux de ventilation des installations pour une température de l'air jusqu'à 40°C, situés à l'intérieur des appartements et des maisons individuelles.

ad chiffre 4.7.6 Canaux de ventilation flexibles

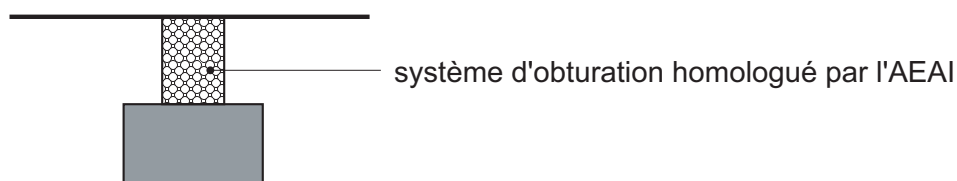
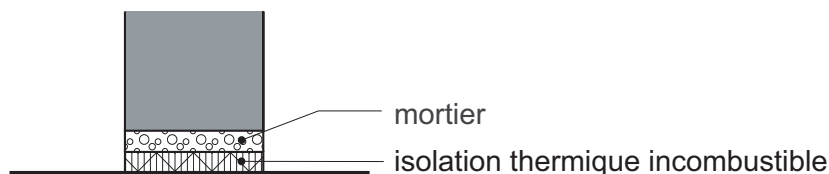
solution autorisée



solution non autorisée

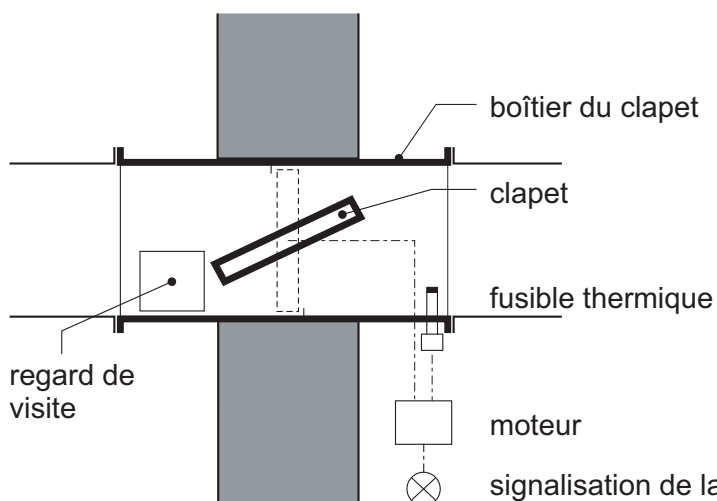


ad chiffre 4.7.8 Passages au travers de parties de construction formant compartiment coupe-feu



ad chiffre 4.8.1 Construction et fonction (clapets coupe-feu)

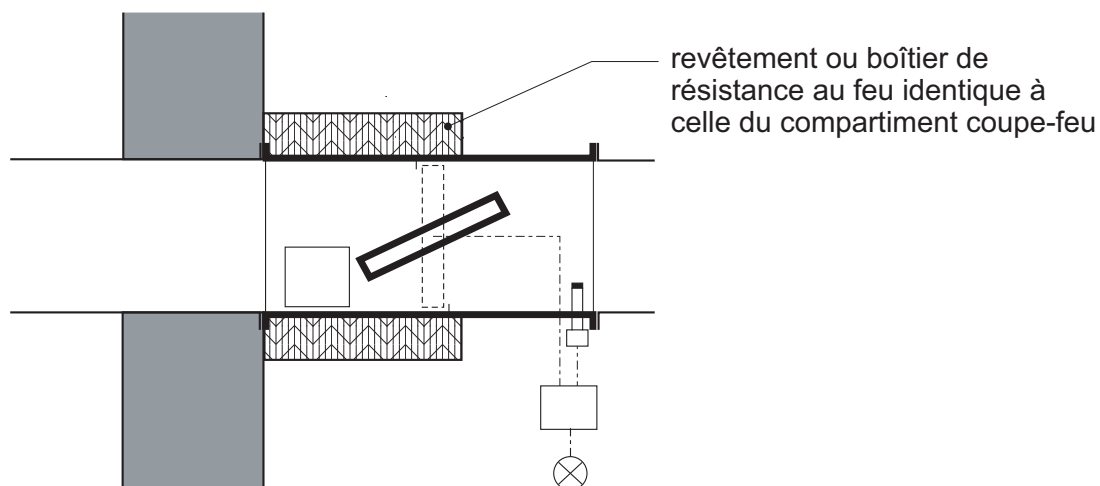
Clapet coupe-feu encastré dans paroi / plancher



Le clapet est fermé:

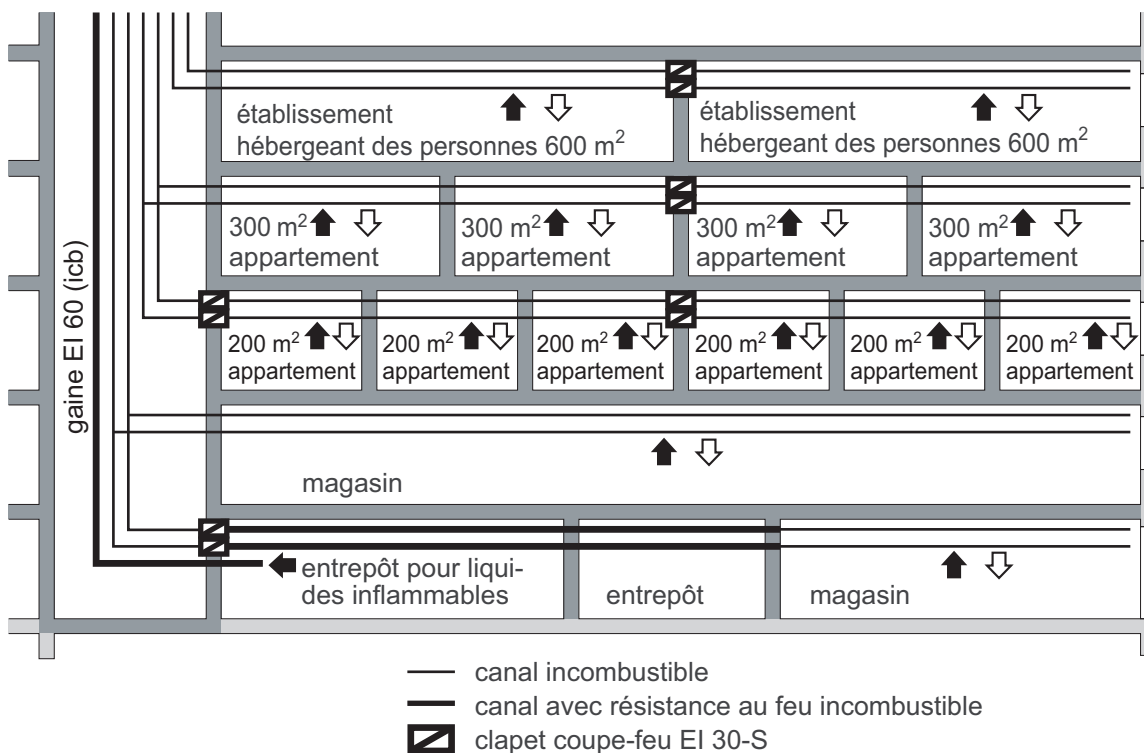
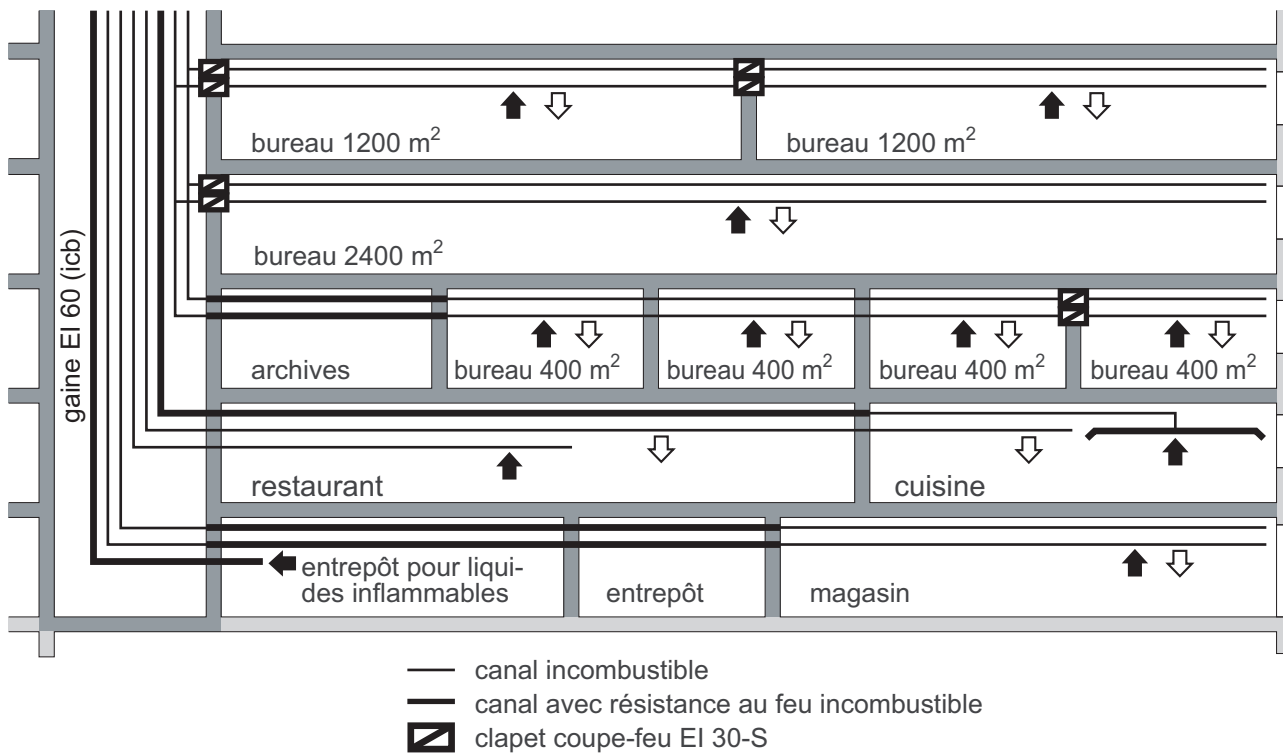
- lorsque l'installation est arrêtée;
- en cas de panne du dispositif de commande;
- en cas de déclenchement de l'installation de détection d'incendie / d'extinction;
- en cas de réaction du fusible thermique.

Clapet coupe-feu devant paroi / plancher

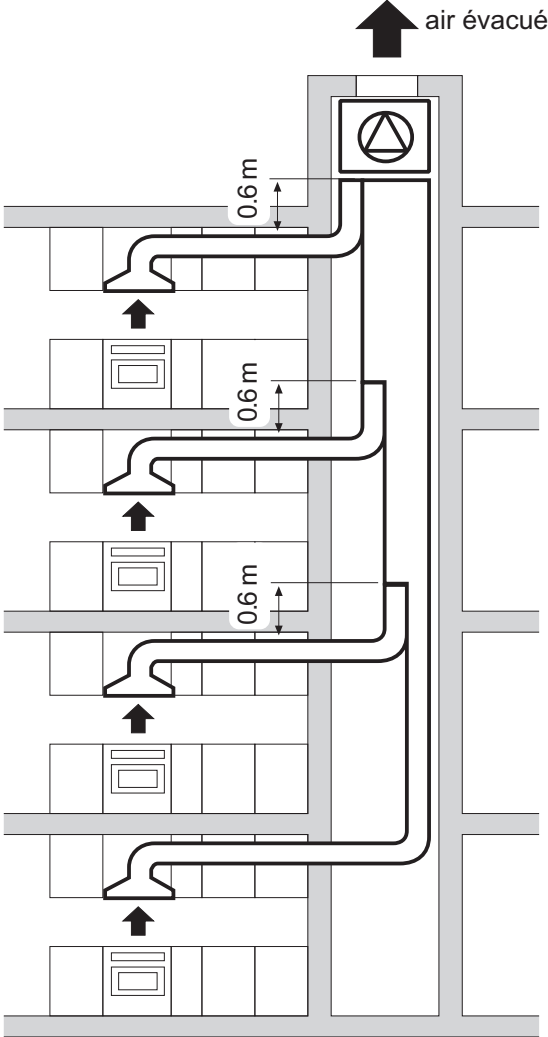


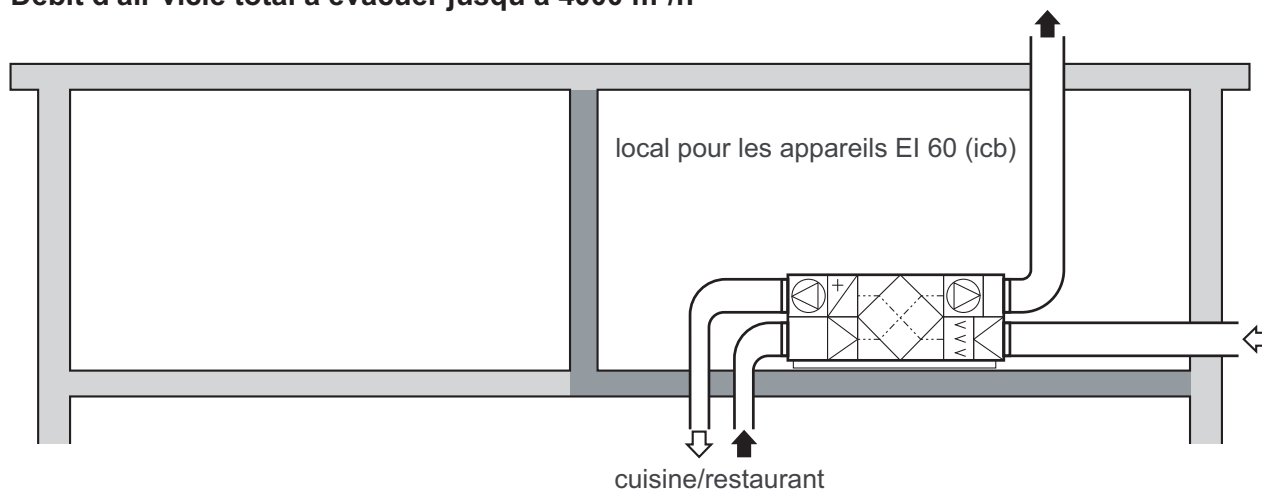
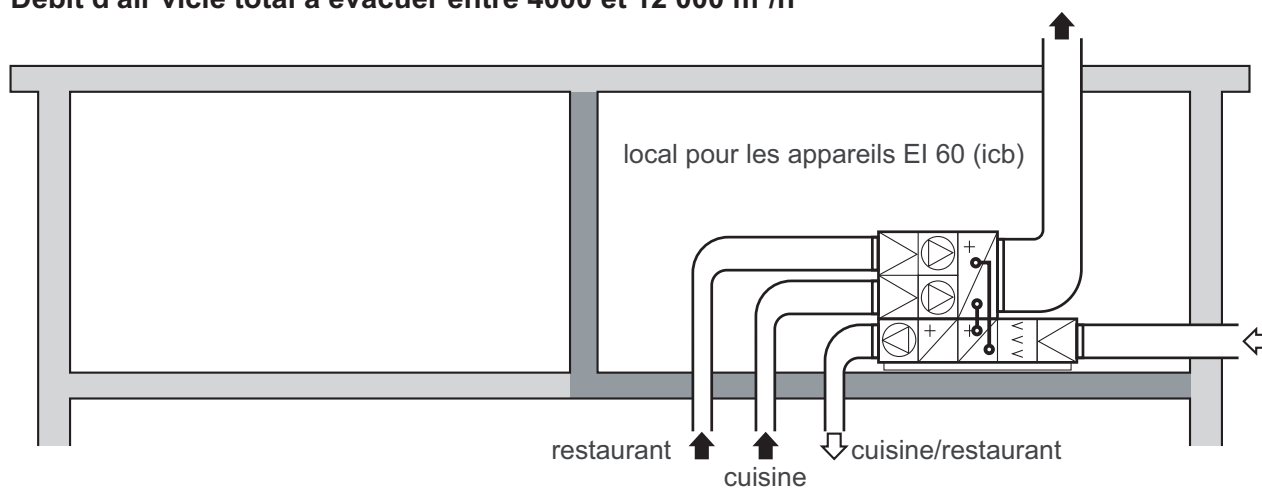
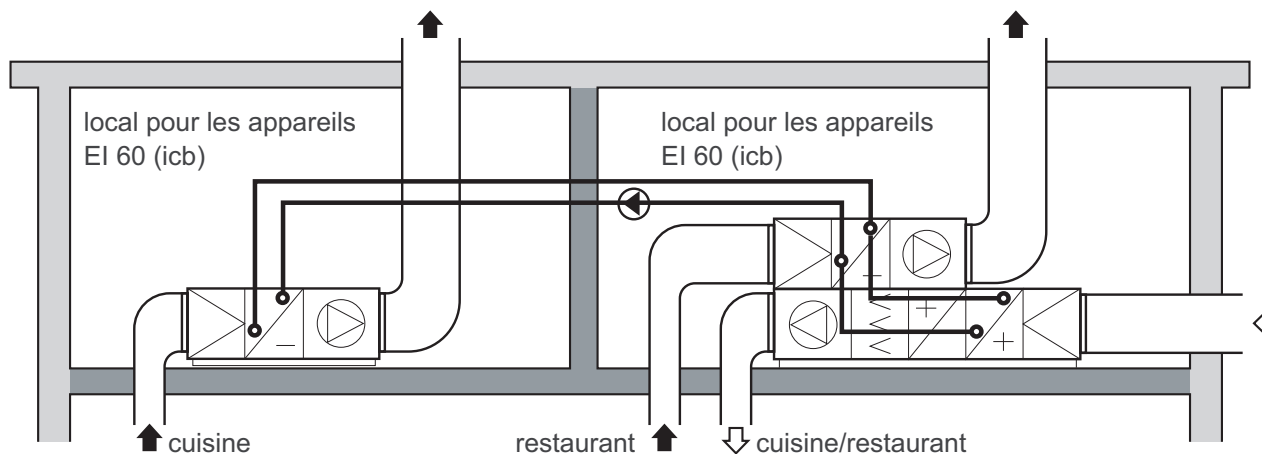
ad chiffre 4.8.2 Montage (clapets coupe-feu)

Bâtiments à affectations multiples



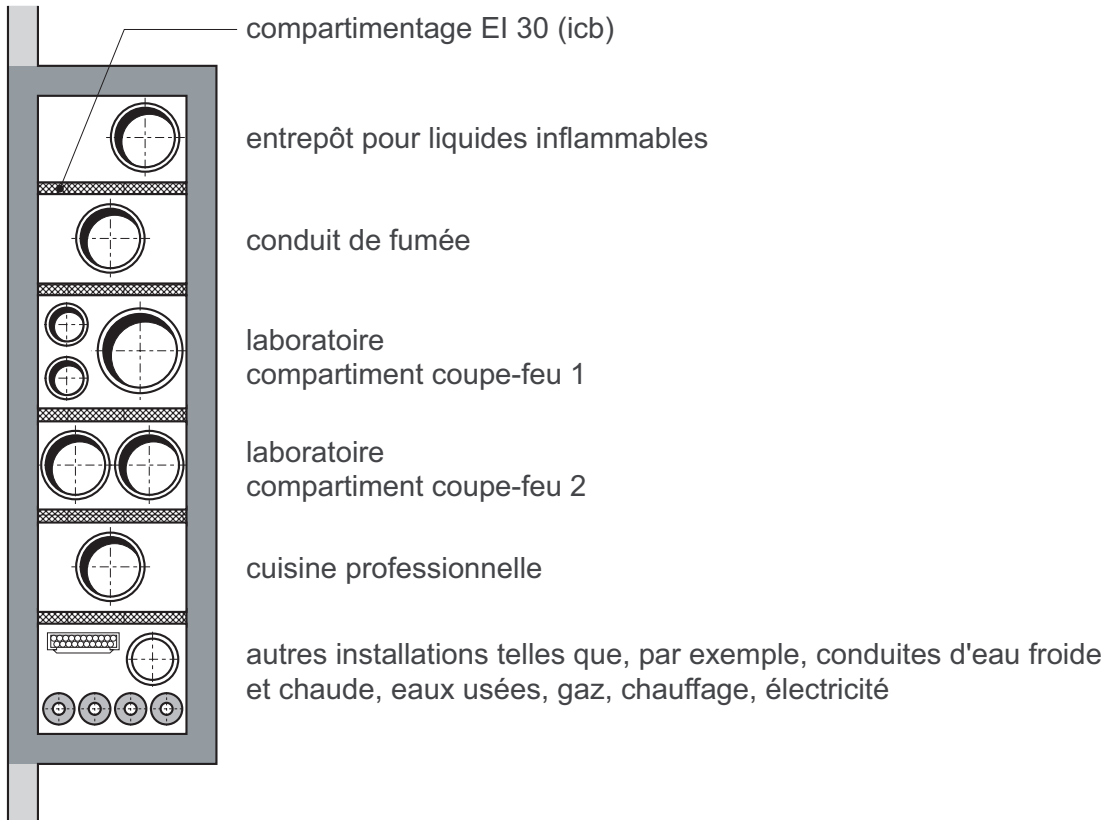
ad chiffre 5.2.2 Cuisines dans les maisons à plusieurs appartements



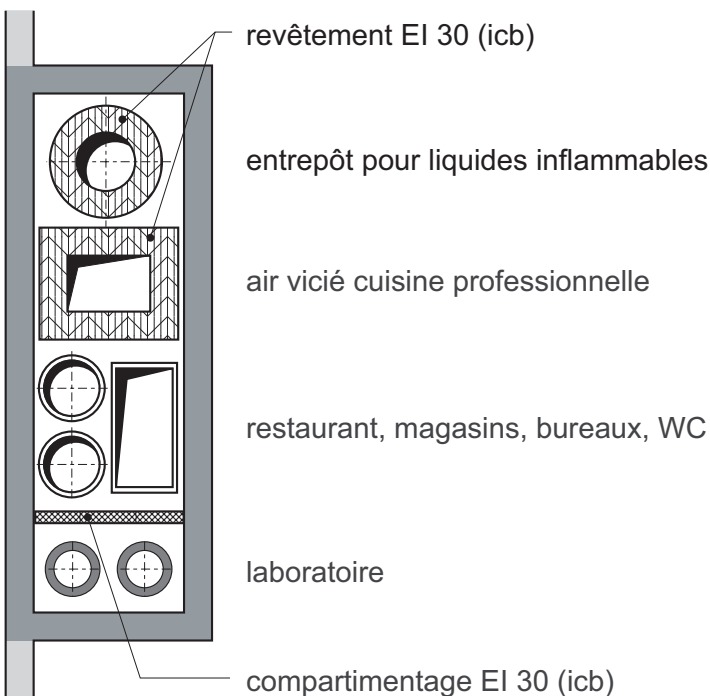
ad chiffre 5.2.3 Cuisines professionnelles**Débit d'air vicié total à évacuer jusqu'à 4000 m³/h****Débit d'air vicié total à évacuer entre 4000 et 12 000 m³/h****Débit d'air vicié total à évacuer supérieur à 12 000 m³/h**

ad chiffre 5.3.4 Canaux avec exigences de protection incendie accrues dans les gaines techniques

Compartimentage













Revêtement des canaux







Légende

Symboles et abréviations

(icb)	incombustible
—	ligne de construction sans indication particulière
	coupe sans indication particulière
	partie de construction avec résistance au feu
	air pulsé ou air frais
	air évacué ou air vicié
	filtre
	humidificateur (laveur d'air)
	réchauffeur d'air
	refroidisseur d'air
	ventilateur
	récupération de chaleur
50	dimension en mm (dimension minimale)

Matériaux de construction

	mortier, crépi
	matériau d'isolation incombustible
	matériau de construction combustible
	panneau anti-feu avec résistance au feu

Les dessins de la présente annexe sont protégés par le droit d'auteur. Reproduction, copie ou duplication sur ou dans des médias ou supports de données autorisée avec mention de la source.